An. Inst. Biol. Univ. Nal. Autón. Méx. 57, Ser. Zool. (2): 343-384, 30-XII-1986

CATÁLOGO ILUSTRADO DE CANGREJOS BRAQUIUROS Y ANOMUROS DE LAGUNA DE TÉRMINOS, CAMPECHE (CRUSTACEA: BRACHIURA, ANOMURA)

A. RAZ-GUZMAN M.*
A. J. SÁNCHEZ*
L. A. SOTO*
F. ALVAREZ*

RESUMEN

Se identificaron 593 cangrejos epibentónicos y de vida libre colectados en Laguna de Términos y áreas adyacentes durante los años 1976-1984. Las colectas se efectuaron en 36 zonas de la laguna, las cuales incluyen ambientes con características desde oligohalinas hasta euhalinas, además de ambientes semiterrestres.

El material identificado comprende 21 géneros y 30 especies pertenecientes a 8 familias de los Infraordenes Anomura (10%) y Brachyura (90%). El número de especies por familia es: Diogenidae 1, Porcellanidae 2, Majidae 5, Portunidae 5, Xanthidae 11, Gecarcinidae 1, Grapsidae 2 y Ocypodidae 3.

Se proporciona para cada especie su sinonimia, referencias de claves taxonómicas, distribución geográfica, batimétrica y local, datos morfométricos, y proporción de sexos, de hembras ovigeras y de juveniles. Asimismo, se describe el habitat en el cual se colectó cada especie en función de la temperatura, salinidad, textura del sedimento y tipo de vegetación.

Palabras clave: Brachyura, Anomura, Catálogo de especies, Distribución.

ABSTRACT

During the period 1976-1984, 593 epibenthic and free-living crabs collected in Terminos Lagoon and adjacent areas were identified. They were collected from 36 zones of the lagoon, which include environments with characteristics ranging from oligohaline to euhaline, as well as semi-terrestrial environments.

The material includes 21 genera and 30 species belonging to 8 families of the Infraorders Anomura (10%) and Brachyura (90%). The number of species per family is: Diogenidae 1, Porcellanidae 2, Majidae 5, Portunidae 5, Xanthidae 11, Gecarcinidae 1, Grapsidae 2 and Ocypodidae 3.

For each species are given the synonymy, references of taxonomic keys, its geographic, bathymetric and lagoonal distribution, morphometric data, the sex ratio and the ratio of ovigerous females and of juveniles. In addition, the habitat where each species was collected is described with reference to temperature, salinity, texture of sediment and type of vegetation.

Key words: Brachyura, Anomura, Species catalog, Distribution.

* Laboratorio de Ecología del Bentos. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. Universidad Nacional Autónoma de México.

INTRODUCCION

La Laguna de Términos es uno de los tres sistemas estuarinos de mayor extensión en el Suroeste del Golfo de México. La heterogeneidad ambiental de esta laguna determinada por la salinidad, tipo de vegetación y textura del sedimento, favorece el reclutamiento y establecimiento de diversos grupos faunísticos, entre los cuales los macrocrustaceos ocupan un lugar predominante (Escobar, 1984).

La Laguna de Términos ha sido objeto de investigaciones carcinológicas orientadas hacia el estudio de la composición y estructura de la comunidad de macrocrustaceos (Ibarra, 1979; Escobar, 1984). Entre estos macrocrustaceos se registran especies de importancia comercial como estados inmaduros de camarones del género *Penaeus*, y cangrejos braquiuros de los géneros *Callinectes, Menippe* y *Cardisoma*. No obstante la relevancia de la Laguna de Términos en cuanto a su heterogeneidad ambiental, que sirve como habitat a una fauna de cangrejos diversa y de importancia comercial, la información acerca de las especies de cangrejos epibentónicos y de vida libre de los Infraordenes Anomura y Brachyura, no se ha presentado en forma ordenada.

Es importante que el estudio de un grupo faunístico en la Laguna de Términos considere, en primer lugar, los diferentes subsistemas ecológicos reconocidos en la misma y áreas adyacentes (desde oligohalino hasta euhalino y semiterrestre), y en segundo lugar, el empleo de diversos métodos de colecta a través de un tiempo amplio, con el propósito de aumentar la probabilidad de capturar organismos ocasionales en el área.

Los objetivos de esta investigación son elaborar un catálogo ilustrado que sirva como referencia sobre las especies de los Infraordenes Brachyura y Anomura para la Laguna de Términos, y analizar la composición zoogeográfica de las especies identificadas.

AREA DE ESTUDIO

La Laguna de Términos, Campeche, se encuentra localizada entre los 91° 15' y 91° 51' long W y entre los 18° 27' y 18° 50' lat N. Está separada del Golfo de México por la Isla del Carmen, y se comunica con el ambiente marino a través de la Boca de Puerto Real al noreste y de la Boca del Carmen al noroeste (Fig. 1). Su profundidad promedio es de 3-4 m. La laguna recibe los aportes de los ríos Candelaria, Chumpán, y Palizada, de los cuales el último forma parte del sistema Grijalva-Usumacinta. Para el área se registra una época de lluvias de junio a septiembre, una de precipitación denominada "nortes" de octubre a enero, y una seca de febrero a mayo.

La vegetación circundante de la laguna se compone principalmente por manglar y palmar, mientras que en la vegetación acuática predominan *Thalassia testudinum, Halodule wrightii, Syringodium filiforme* y *Dictyota sp.* El área central y sureste de la laguna está ocupada la mayor parte del año por algas rodofitas, principalmente *Gracilaria sp.* e *Hypnea sp.*

La información detallada sobre aspectos hidrológicos y geológicos de la laguna ha sido descrita por Yáñez (1963), Phleger y Ayala-Castañares (1971), Grivel-Piña y Arce (1975), Cruz-Orozco (1980), Mancilla-Peraza y Vargas-Flores (1980), Dressler (1981), Graham *et al.* (1981) y Yáñez-Arancibia y Day (1982).

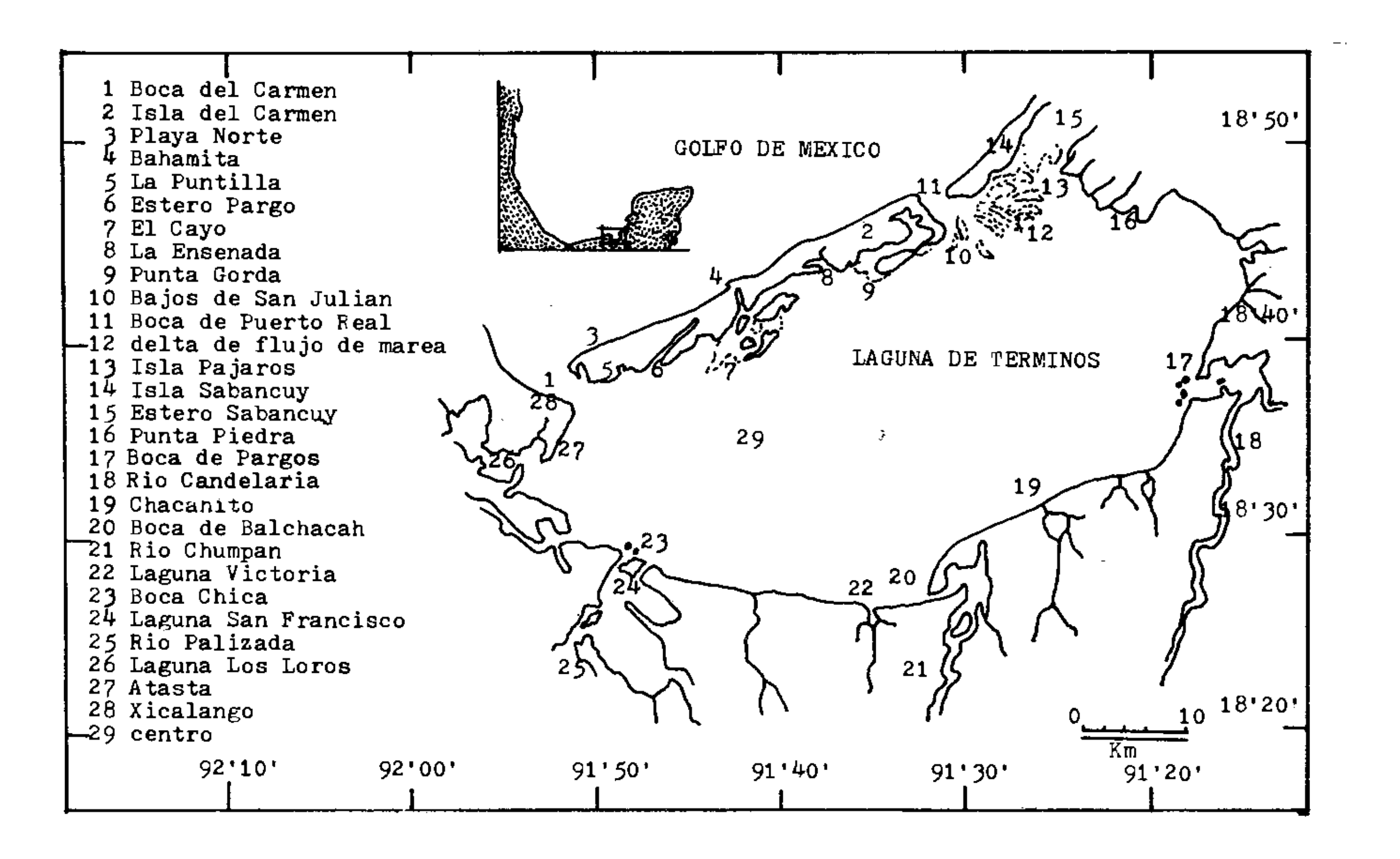


Figura 1. Area de estudio con toponimia.

MATERIAL Y METODO

El presente estudio comprende la colección de crustáceos reunida por Ibarra (1976-1977), Sánchez (1979-1980), Ramírez (1979-1982), Alvarez (1982-1983), Raz-Guzman (1984) y Alvarez y Sánchez (1984), la cual representa un intervalo de 9 años de colectas y abarca la variedad de habitats reconocidos en la laguna. Las localidades de colecta se ubicaron de acuerdo a la subdivisión de la misma definida por García-Cubas (1981), en donde se reconocen 36 zonas de aproximadamente 25 km^2 cada una (Fig. 2).

Las colectas de crustáceos se efectuaron utilizando los siguientes muestreadores: red con deslizadores tipo Colman-Segrove (Holme y McIntyre, 1971), red de barra tipo Renfro (Renfro, 1962) y red de arrastre tipo camaronera, con aberturas de malla que fluctuaron entre 0.5 y 13 mm. En el ambiente semiterrestre se llevaron a cabo capturas manuales.

En cada una de las 52 localidades de colecta se registraron la temperatura, la salinidad y la profundidad. Asimismo se obtuvo una muestra de sedimento para análisis granulométrico (Shackley, 1975), y se hicieron observaciones sobre la vegetación predominante. Los lodos representan limos y arcillas de tamaño menor a 0.0625 mm.

Los datos morfométricos obtenidos para cada individuo fueron los siguientes: en anomuros, la longitud del escudo (LE); en braquiuros, la longitud total (L) y el ancho total (A) del caparazon, y el peso (P).

El catálogo ilustrado comprende el nombre de la especie y la sinonimia, las referencias empleadas en la identificación, el material examinado, las distribuciones geográfica, batimétrica y local, y la caracterización del sustrato con la textura predominante y tipo de vegetación. El material examinado consta de: 1) Número de ejemplares colectados, 2) Número de ejemplares, machos (♂), hembras (♀), hembras ovigeras (♀ ov), machos juveniles (♂ J), y hembras juveniles (♀ J), 3) Datos morfométricos, y 4) Proporción de sexos (machos/número total, machos juveniles/machos, hembras juveniles/hembras). En la distribución local se incluyen los intervalos de salinidad y temperatura y la profundidad promedio.

CATALOGO DE ESPECIES

Se examinaron 593 organismos de los cuales se identificaron 21 géneros y 30 especies pertenecientes a 8 familias de los Infraordenes Anomura y Brachyura.

Los anomuros fueron representados por una especie de diogénidos y dos de porcelanidos. Además, en este infraorden se identificaron los géneros *Paguristes* y *Pagurus* (familias Diogenidae y Pagúridae, respectivamente), los cuales no se incluyeron en este catálogo debido a la amplia variabilidad de los caracteres taxonómicos considerados por Felder (1973) y Williams (1984). Los braquiuros se encuentran representados por 5 especies de majidos, 5 de portunidos, 11 de xantidos, 1 de gecarcinidos, 2 de grapsidos y 3 de ocypodidos. Las especies de anomuros representaron el 10% y las de braquiuros el 90%.

Las especies se presentan en el catálogo ilustrado de acuerdo con el orden filogenético propuesto por Bowman y Abele (1982).

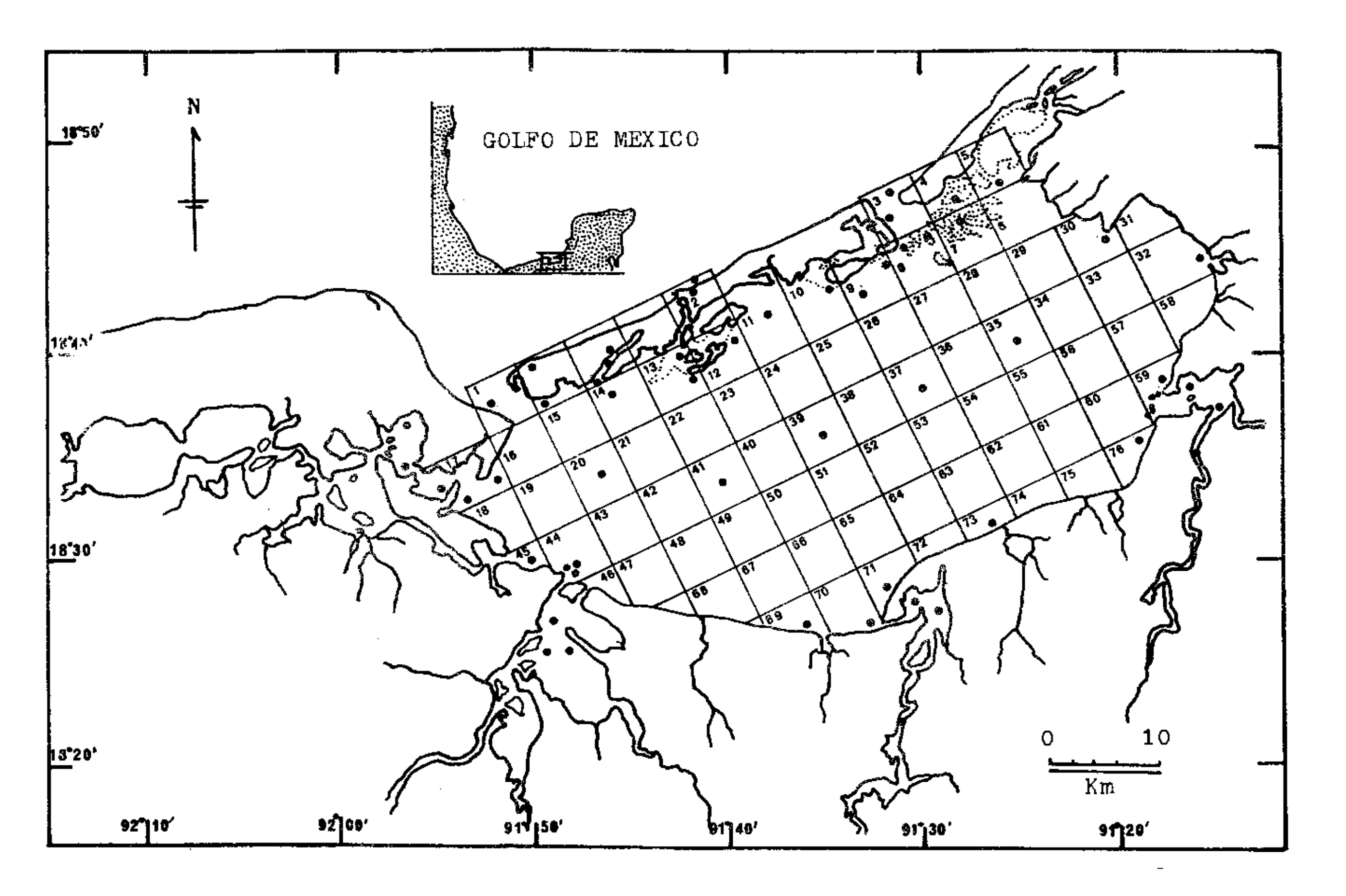


Figura 2. Localidades de colecta (.) en Laguna de Términos, Camp.

INFRAORDEN ANOMURA
FAMILIA DIOGENIDAE
Clibanarius vittatus (Bosc, 1802).
(Lám. 1, Fig. 1).

Pagurus vittatus Bosc (1802): 78, lám. 12, fig. 1.

Clibanarius vittatus -- Hay y Shore, 1918: 410, lám. 30, fig. 9. -- Provenzano, 1959: 371, fig. 5D. -- Holthuis, 1959: 141, figs. 26-27.-- Williams, 1965: 120, fig. 97. -- Felder, 1973: 32, lám. 3, fig. 20. -- Rodríguez, 1980: 224. -- Williams, 1984: 194, fig. 135.

Referencias: Felder, 1973; Rodríguez, 1980; Williams, 1984.

Material examinado: 63; 6♂, 57♀. Datos morfométricos: LE promedio 3.8 mm, intervalo 0.5 a 14.7 mm; P promedio 4.8 gr., intervalo 0.2 a 18.1 gr. Proporción de Sexos: 0.11 machos.

Distribución geográfica: Desde el Río Potomac, Gunston, Va., y Cayos de Florida, EUA; costa del noroeste del Golfo de México; Boca del Rio Grande; Soto la Marina, Tamaulipas, México; hasta Florianopolis, Santa Catarina, Brazil (Provenzano, 1959; Felder, 1973; Rodríguez, 1980; Cordero, 1984; Williams 1984). Laguna de Términos, México (Ibarra, 1979).

Distribución batimétrica: Sublitoral hasta 22 m.

Distribución local: Atasta, La Puntilla, El Cayo y delta de flujo de marea en los sectores oeste, norcentral y noreste de la laguna (Fig. 3); en un intervalo de temperatura de 24-32°C y de salinidad de 8-35°/oo, a una profundidad promedio de 2.5 m.

Sustrato: Arena lodosa con grava; praderas de *T. testudinum* y rodofitas, y en menor grado en áreas cubiertas de *T. testudinum*, *Dyctyota sp.*, y detrito.

FAMILIA PORCELLANIDAE
Petrolisthes armatus (Gibbes, 1850)
(Lám. 1, Fig. 2).

Porcellana armata Gibbes (1850): 190.

Petrolisthes armatus -- Stimpson, 1858: 227 -- 1859: 73. -- Rathbun, 1911: 558, 599, lám. 41, fig. 3. -- Holthuis, 1954a: 15. 1954b: 161. -- Haig, 1957b: 9 -- 1960: 50, lám. 19, fig. 2. -- Gore y Abele, 1976: 21 -- Rodríguez, 1980: 217, lám. 3.

Referencias: Haig, 1960; Felder, 1973; Rodríguez, 1980.

Material examinado: 39; 15♂, 13♀, 11 ♀ ov. Datos morfométricos: L promedio 6.0 mm, intervalo 0.4 a 9.1 mm; A promedio 5.7 mm, intervalo 0.3 a 8.5 mm; P promedio 0.31 gr, intervalo 0.1 a 0.88 gr. Proporción de Sexos: 0.31 machos, 0.46 hembras ovígeras.

Distribución geográfica: Connecticut, EUA; noroeste del Golfo de México; desde Soto la Marina, Tamaulipas, México hasta Río de Janeiro, Brazil; costa oeste de Africa; Pacífico oriental desde el Golfo de California a Perú incluyendo las Islas Galápagos (Haig, 1960; Felder, 1973; Rodríguez, 1980; Coen y Heck, 1983; Cordero, 1984).

Distribución batimétrica: Desde la costa hasta 29 m.

Distribución local: Estero Pargo, El Cayo y Punta Gorda en el sector norcentral, sector central, y Boca de Balchacah, Chacahito y Boca de Pargos en el sector sur de

la Laguna (Fig. 3); en un intervalo de temperatura de 21-30°C y de salinidad de 7-33°/oo, a una profundidad promedio de 2.2 m.

Sustrato: Arena lodosa con algo de grava; fondos cubiertos por rodofitas y en menor grado en praderas de *T. testudinum*, *H. wrightii* y *Dictyota sp.*

Petrolisthes galathinus (Bosc, 1802).
(Lám. 1, Fig. 3).

Porcellana galathina Bosc (1802): 233, lám. 6, fig. 2.

Petrolisthes galathinus -- Hay y Shore, 1918: 404, lám. 29, fig. 1 -- Haig, 1956: 22 -- 1960: 36. -- Williams, 1965: 107, fig. 83. -- Gore y Abele, 1976: 21. -- Rodríguez, 1980: 217, lám. 5. -- Hernández-Aguilera y Sosa-Hernández, 1982: 39, fig. 19. -- Williams, 1984: 243, fig. 178.

Referencias: Haig, 1960; Felder, 1973; Rodríguez, 1980; Williams, 1984.

Material examinado: 3♀. Datos morfométricos: L 9.9, 10 y 10 mm; A 10, 9.8 y 9.8 mm; P 0.8, 0.32 y 0.29 gr.

Distribución geográfica: Cabo Hatteras, Carolina del Norte, EUA; a través del Golfo de México y Mar Caribe; Isla San Lucas; Costa Rica; Isla Trinidad; Brazil; hasta Río de Janeiro, Brazil; Libertad. En el Pacífico oriental en Costa Rica, Panamá y Ecuador (Haig, 1960; Felder, 1973; Rodríguez, 1980; Hernández-Aguilera y Sosa-Hernández, 1982; Coen y Heck, 1983; Williams, 1984). Laguna de Términos, México (Ibarra, 1979).

Distribución batimétrica: Desde la línea de marea baja hasta 54 m.

Distribución local: Delta de flujo de marea, en el sector noreste de la laguna (Fig. 3); a una profundidad promedio de 2.5 m., no hubo registros de temperatura y salinidad.

Sustrato: Arena lodosa con grava; praderas de *T. testudinum*.

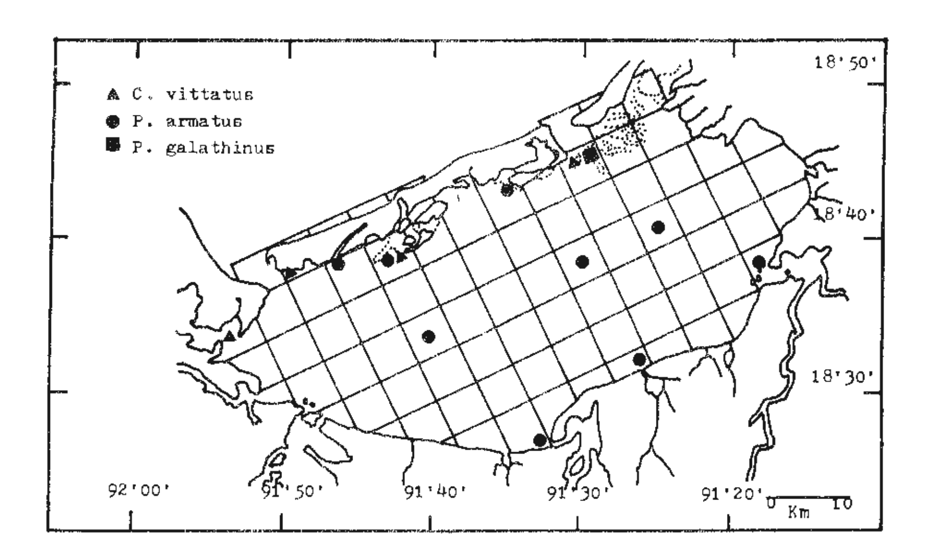


Figura 3. Distribución de las Familias Diogenidae y Porcellanidae en Laguna de Términos, Camp.

INFRAORDEN BRACHYURA
FAMILIA MAJIDAE
Pitho anisodon (Von Martens, 1872).
(Lám. 2, Fig. 1).

Othonia anisodon Von Martens 1872: 83, lám. 4, fig. 3.

Pitho anisodon -- Rathbun, 1925: 368, text-figs, 116b, 117d, 118, lám. 131; lám. 251, fig. 2. -- Powers, 1977: 61. -- Rodríguez, 1980: 276.

Referencias: Rathbun, 1925; Rodríguez, 1980.

Material examinado: 5; 4♂, 1♀ ov. Datos morfométricos: L promedio 18.5 mm, intervalo 7 a 31 mm; A promedio 14 mm, intervalo 6 a 26 mm; P promedio 7.9 gr, intervalo 0.4 a 14.5 gr. Proporción de sexos: 0.8 machos.

Distribución geográfica: Noroeste, suroeste y Cayos de Florida, EUA; Golfo de México; Bahamas; costa norte de Cuba; Jamaica; Puerto Rico; Guadalupe; Curazao; Antillas Holandesas (Rathbun 1925; Powers, 1977; Rodríguez, 1980; Coen y Heck, 1983).

Distribución batimétrica: Desde la costa a 22 m.

Distribución local: El Cayo y Punta Gorda en el sector norcentral de la laguna (Fig. 4); en un intervalo de temperatura de 28-30°C y de salinidad de 27-33°/oo, a una profundidad promedio de 3.5 m.

Sustrato: Arena lodosa con algo de grava; praderas de *T. testudinum*.

Libinia dubia Milne Edwards, 1834
(Lám. 2, Fig. 2).

Libinia dubia -- Milne Edwards, 1834: 300, lám. 14bis, fig. 2. -- Hay y Shore, 1918: 456, lám. 38, fig. 5. -- Rathbun, 1925: 313, text-figs. 105-106, láms. 114-115; lám. 122, fig. 1. -- Williams, 1965: 253, figs. 232-233G. -- Felder, 1973: 52, lám. 7, fig. 8. -- Powers, 1977: 63. -- Williams, 1984: 316, figs. 252, 259g.

Referencias: Rathbun, 1925; Felder, 1973; Williams, 1984.

Material examinado: 17; 8♂, 9♀. Datos morfométricos: L promedio 34.8 mm, intervalo 15 a 62 mm; A promedio 27.8 mm, intervalo 11.5 a 56.7 mm; P promedio 13.3 gr, intervalo 1.6 a 32.8 gr. Proporción de sexos: 0.47 machos.

Distribución geográfica: Desde Cape Cod, Massachusetts hasta el sur de Texas, EUA; Cayos de Florida, EUA; Bahamas; Cuba (Rathbun, 1925; Felder, 1973; Powers, 1977; Williams, 1984). Laguna de Términos, México (Carreño, 1982; Escobar, 1984).

Distribución batimétrica: Desde la costa hasta 45 m.

Distribución local: La Puntilla, El Cayo, Punta Gorda, delta de flujo de marea e Isla Pájaros en los sectores oeste, norcentral y noreste. Boca de Balchacah, Chacahito y Boca de Pargos en los sectores sur y este de la laguna (Fig. 4); en un intervalo de temperatura de 22-32°C y de salinidad de 24-32°/oo, a una profundidad promedio de 2.2 m.

Sustrato: Lodo con grava; praderas de *T. testudinum* y en menor grado en áreas cubiertas por rodofitas y *T. testudinum*.

Macrocoeloma trispinosum trispinosum (Latreille, 1825)
(Lám. 2, Fig. 3).

Pisa trispinosa Latreille 1825: 142.

Pericera nodipes -- Desbonne 1867: 15, lám. 5, fig. 13.

Macrocoeloma tripinosum -- Hay y Shore, 1918: 457, lám. 38, fig. 11. -- Rathbun, 1925: 466, text-fig. 132, lám. 166, fig. 1; lám. 167. -- Williams, 1965: 263, figs. 243, 245J. -- Felder, 1973: 53, lám. 7, fig. 9. -- Powers, 1977: 52. -- Rodríguez, 1980: 292, lám. 29. Lemaitre, 1981: 242. -- Williams, 1984: 328, figs. 264, 275l.

Referencias: Rathbun, 1925; Felder, 1973; Rodríguez, 1980; Williams, 1984.

Material examinado: 1♀ ov. Datos morfométricos: L 23 mm; A 20 mm; P 2.7 gr.

Distribución geográfica: Desde Beaufort, Carolina del Norte hasta Alligator Harbor, Florida, EUA; Bermudas; desde el Sur de Florida, Louisiana y Texas, EUA hasta Yucatán, México; Cuba; Jamaica; Puerto Rico; Islas Vírgenes; Santo Tomás; Santa Lucía; Curazao; desde Antillas Holandesas hasta Cabo San Roque, Brazil (Rathbun, 1925; Felder, 1973; Powers, 1977; Rodríguez 1980; Lemaitre, 1981; Williams, 1984).

Distribución batimétrica: Desde aguas someras hasta 82 m.

Distribución local: Area proxima al Estero de Sabancuy, en el sector noreste de la laguna (Fig. 4); a 1 m de profundidad promedio, no hubo registros de temperatura y salinidad.

Sustrato: Arena con algo de grava; praderas de *T. testudinum* y *Dictyota sp.*.

Microphrys bicornutus (Latreille, 1825)
(Lám. 3, Fig. 1).

Pisa bicornuta Latreille 1825: 141.

Microphrys bicornutus -- Hay y Shore, 1918: 459, lám. 38, fig. 10. -- Rathbun, 1925: 489, text-fig. 139, lám. 175. -- Williams, 1965: 259, figs. 239, 245F. -- Powers, 1977: 54. -- Rodríguez, 1980: 293, lám. 30. -- Lemaitre, 1981: 243. -- Williams, 1984: 330, figs. 266, 275g.

Referencias: Rathbun, 1925; Rodríguez, 1980; Williams, 1984.

Material examinado: 1♂. Datos morfométricos: L 16.6 mm; A 15.4 mm; P 0.8 gr.

Distribución geográfica: Desde Beaufort, Carolina del Norte hasta Cayos de Florida, EUA; Bermudas; Bahamas; Golfo de México; Dry Tortugas; costa norte de Cuba; Jamaica; Puerto Rico; Santo Tomás; Barbados; a través del Mar Caribe; Panamá; St. Croix; Colombia; Venezuela; Curazao; Trinidad; desde Santa Ana hasta Desterro y Florianopolis, Santa Catarina, Brazil (Rathbun, 1925; Powers, 1977; Rodríguez, 1980; Lemaitre, 1981; Coen y Heck, 1983; Williams, 1984).

Distribución batimétrica: Desde aguas someras hasta 31 m.

Distribución local: Area próxima al Estero de Sabancuy, en el sector noreste de la laguna (Fig. 4); a una profundidad promedio de 0.8 m, no hubo registros de temperatura y salinidad.

Sustrato: Lodo arenoso con algo de grava; praderas de *T. testudinum.*

Mithrax (Mithraculus) forceps (Milne Edwards, 1875)
(Lám. 3, Fig. 2).

Mithraculus forceps Milne Edwards 1875: 109, lám. 23, fig. 1.

Mithrax forceps -- Hay y Shore, 1918: 457, lám. 38, fig. 1.

Mithrax (Mithraculus) forceps -- Rathbun, 1925: 431, lám. 156. -- Chace, 1940: 67. -- Williams, 1965: 258, figs. 238, 245E. -- Powers, 1977: 55. -- Rodríguez, 1980: 288, lám. 25. -- Lemaitre, 1981: 244. -- Hernández-Aguilera y Sosa-Hernández, 1982: 94, fig. 50. -- Williams, 1984: 337, figs. 272, 275f.

Referencias: Rathbun, 1925; Rodríguez, 1980; Williams, 1984.

Material examinado: 1♂. Datos morfométricos: L 10.5 mm; A 11.1 mm; P 0.2 gr.

Distribución geográfica: Desde Cabo Hatteras, Carolina del Norte y Cayos de Florida hasta Texas, EUA; Golfo de México; Dry Tortugas; Bermudas; costa sur de Cuba; Puerto Rico; Santo Tomás; Islas Vírgenes; Barbados; Vieja Providencia; Antillas Holandesas; Colombia; Venezuela; desde Trinidad hasta Rio de Janeiro, Brazil (Rathbun, 1925; Powers, 1977; Rodríguez, 1980; Lemaitre, 1981; Hernández-Aguilera y Sosa-Hernández, 1982; Coen y Heck, 1983; Williams, 1984).

Distribución batimétrica: Intermareal a 90 m.

Distribución local: Area próxima al Estero de Sabancuy, en el sector noreste de la laguna (Fig. 4); a 0.9 m de profundidad promedio, no hubo registros de temperatura y salinidad.

Sustrato: Lodo arenoso con algo de grava; praderas de *T. testudinum*.

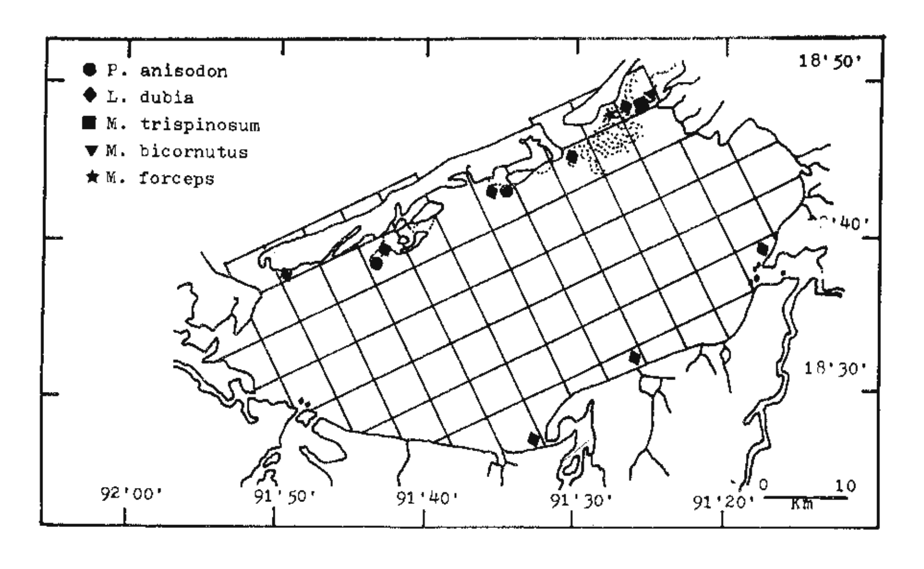


Figura 4. Distribución de la Familia Majidae en Laguna de Términos, Camp.

FAMILIA PORTUNIDAE

Arenaeus cribrarius (Lamarck, 1818)
(Lám. 4, Fig. 1).

Portunus cribrarius Lamarck 1818: 259.

Arenaeus cribrarius -- Hay y Shore, 1918: 434, lám. 34. Fig. 3. -- Rathbun, 1930: 134, lám. 58. figs. 2-3. láms. 59-60. ...

86 (clave). -- Felder, 1973: 55, lám. 8, fig. 4. -- Powers, 1977: 74. -- Rodríguez, 1980: 325, lám. 40. -- Lemaitre, 1981: 247. -- Williams, 1984: 362, fig. 292.

Referencias: Rathbun, 1930; Williams, 1965; Felder, 1973; Fisher, 1978; Rodríguez, 1980; Williams, 1984.

Material examinado: 1♂. Datos morfométricos: L 34.8 mm; A 78.8 gr; P 38.7 gr.

Distribución geográfica: Desde Vineyard Sound, Massachusetts hasta Carolina del Norte, EUA; Bermudas; desde Cayos de Florida, EUA hasta Tabasco y Sonda de Campeche, México, incluyendo Barra de Cazones, Laguna de Sontecomapan y Coatzacoalcos, Veracruz; Dry Tortugas; Jamaica; Puerto Rico; desde Dominica hasta Santa Lucía; desde Belice hasta Colombia; desde Curazao hasta Santa Catarina, Brazil (Cedeño-Campos, 1976; Powers, 1977; Rodríguez, 1980; Lemaitre, 1981; Williams, 1984).

Distribución batimétrica: Desde la costa hasta 68 m.

Distribución local: Atasta en el sector oeste de la laguna, y Bahamita al norte de la Isla del Carmen (Fig. 5); a una profundidad promedio de 2 m, no hubo registros de temperatura y salinidad.

Sustrato: Lodo arenoso con algo de grava; detrito en Atasta, y arena en Playa Bahamita.

Callinectes similis Williams, 1966
(Lám. 4, Fig. 2).

Callinectes similis -- Williams, 1966: 87, figs. 3, 4E,F. -- Felder, 1973: 58, lám. 8, fig. 1. -- Williams, 1974: 731, figs. 4, 18a, 20c, 22a, 24. -- Powers, 1977: 81. -- Hernández-Aguilera y Sosa-Hernández, 1982: 73, fig. 49. -- Williams, 1984: 383, figs. 293b, 300.

Referencias: Felder, 1973; Williams, 1974; Fisher, 1978; Williams, 1984.

Material examinado: 52; 28♂, 6♀, 9♂ J, 9♀ J. Datos morfométricos: L promedio 16.2 mm, intervalo 3.7 a 31.2 mm; A promedio 28.4 mm, intervalo 5.5 a 53.4 mm; P promedio 7.4 gr, intervalo 0.05 a 19.5 gr. Proporción de sexos: 0.4 machos; 0.33 machos juveniles; 0 6 hembras juveniles.

Distribución geográfica: Desde Bahía de Delaware hasta Key West, Florida, EUA y desde el noroeste de Florida hasta la Sonda de Campeche y Yucatán, México, incluyendo las lagunas de Pueblo Viejo, Sontecomapan, Tupilco y Chiltepec, Veracruz; Isla Providencia; Colombia; costa norte de Jamaica (Felder, 1973; Cedeño-Campos, 1976; Powers, 1977; Hernández-Aguilera y Sosa-Hernández, 1982; Williams, 1984). Laguna de Términos, México (Cedeño-Campos, 1976; Ibarra, 1979).

Distribución batimétrica: Desde la costa hasta 72 m.

Distribución local: Boca Chica, Atasta, Xicalango, El Cayo, Punta Gorda y área próxima al Estero de Sabancuy en los sectores oeste, norcentral y noreste. En el sector central. Frente a Laguna Victoria y Boca de Pargos en los sectores sur y este de la laguna. Playa Bahamita en el margen norte de la Isla del Carmen (Fig. 5); en un intervalo de temperatura de 21-32°C y de salinidad de 3-34°/oo, a 2 m de profundidad promedio.

Sustrato: Lodo con grava; rodofitas y *H. wrightii*; y con menor frecuencia sobre sustratos desprovistos de vegetación, o con detrito, praderas de *T. testudinum*, *H. wrightii*, *Dictyota sp.* o rodofitas.

Callinectes exasperatus (Gerstaecker, 1856)
(Lám. 4, Fig. 3).

Lupea exasperata Gerstaecker 1856: 129.
Callinectes exasperatus -- Rathbun, 1930: 130, text-figs. 15f, 16f, 17e, 18e, lám. 56. -- Chace, 1940: 44. -- Chace y Hobbs, 1969; 131, Fig. 47c. -- Felder, 1973: 58, lám. 8, fig. 8. -- Williams, 1974: 757, figs. 9, 18g, 20i, 22 g. 26, -- Powers, 1977: 76. -- Rodríguez, 1980: 323, lám. 39. -- Williams, 1984: 369, figs. 293e, 296.

Referencias: Rathbun, 1930; Chace y Hobbs, 1969; Felder, 1973; Williams, 1974; Fisher, 1978; Rodríguez, 1980; Williams, 1984.

Material examinado: 3; 2 ♂ J, 1 ♀ J. Datos morfométricos: L 30.5, 29 y 21.3 mm; A 53, 46.6 y 39.6 mm; P 17.5, 11.5 y 7.4 gr.

Distribución geográfica: Jacksonville, Florida, EUA; Bermuda; Bahamas; desde Cayos de Florida hasta Veracruz y Yucatán, México; Trinidad; Dry Tortugas; Antillas Holandesas; costas norte y sur de Cuba; Jamaica; Española; Puerto Rico; St. Croix a Granada; Panamá; Venezuela; desde Isla Margarita hasta Río Grande, Brazil (Chace y Hobbs, 1969; Williams, 1974; Powers, 1977; Rodríguez, 1980; Williams, 1984).

Distribución batimétrica: Desde la costa hasta 8 m de profundidad.

Distribución local: Desembocadura del Río Palizada en el sector oeste de la laguna (Fig. 5); a 3 m de profundidad promedio, no hubo registros de temperatura y salinidad.

Sustrato: Lodo con grava; desprovisto de vegetación o con detrito.

Callinectes rathbunae Contreras, 1930
(Lam. 5, Fig. 1).

Callinectes rathbunae -- Contreras, 1930: 238, figs. 9-10. -- Felder, 1973: 58, lam. 8, fig. 10. -- Williams, 1974: 772, figs. 13, 19a, 20n, 22k, 27. -- Powers, 1977: 78.

Referencías: Felder, 1973; Williams, 1974; Fisher, 1978.

Material examinado: 23; 7 ♂, 13♀, 3♀ J. Datos morfométricos: L promedio 41.7 mm, intervalo 16 a 67 mm; A promedio 71.9 mm, intervalo 28 a 116 mm; P promedio 62 gr, intervalo 2.3 a 204 gr. Proporción de Sexos: 0.3 machos.

Distribución geográfica: Boca de Río Grande, al sur de Texas, EUA; Laguna de Chairel, Tamaulipas, y lagunas de Pueblo Viejo, Chachalacas, Boca del Río, Mandinga, Alvarado y Acula, Veracruz, México (Felder, 1973; Williams, 1974; Cedeño-Campos, 1976; Powers, 1977; Ardisson, 1980). Laguna de Términos, México (Cedeño-Campos, 1976).

Distribución batimétrica: Comun en bahias someras y lagunas costeras.

Distribución local: Desembocadura del Río Palizada, Boca Chica, Atasta y Xicalango en el sector oeste. Boca de Balchacah, Chacahito, Boca de Pargos en el sector sur de la laguna (Fig. 5); en un intervalo de temperatura de 26-30°C y de salinidad de 5-30$^{\sigma}$/oo, a una profundidad promedio de 2.7 m.

Sustrato: Lodo arenoso con algo de grava; detrito y rodofitas.

Callinectes sapidus Rathbun, 1896
(Lam. 5, Fig. 2).

Callinectes sapidus -- Rathbun, 1896a: 352, lam. 12; lam. 24, fig. 1; lam. 25, fig. 1; lam. 27, fig, 1. -- Hay y Shore, 1918: 432, lam. 35, fig. 1. -- Rathbun, 1930: 99, text-figs. 15a, 16c, 17c, 18a, 19, lam. 47. -- Holthuis, 1961: 50, lam. 1, fig. 2, lam. 2, fig. 2. -- Chace y Hobbs, 1969: 133, figs. 36, 37f. -- Felder, 1973: 55, lam. 8, fig. 7. -- Williams, 1974: 778, figs. 1, 16, 17, 19d, 21, 23b-c, 26. -- Felder, 1973: 55, lam. 8, fig. 7. -- Powers, 1977: 78. -- Rodríguez, 1980: 321, lam. 34. -- Lemaitre, 1981: 248. -- Hernández-Aguilera y Sosa- Hernández, 1982: 71, fig. 48. -- Williams, 1984: 376, figs. 293g, 299.

Referencias: Rathbun, 1930; Williams, 1965; Chace y Hobbs, 1969; Felder, 1973; Williams, 1974; Fisher, 1978; Rodríguez, 1980; Williams, 1984.

Material examinado: 81; 45♂, 17♀, 12♂ J, 7♀ J. Datos morfométricos: L promedio 35.4 mm, intervalo 5.6 a 86.2 mm; A promedio 55.4 mm, intervalo 9.7 a 133 mm; P promedio 59.2 gr, intervalo 0.1 a 278.7 gr. Proporción de Sexos: 0.7 machos; 0.21 machos juveniles, 0.29 hembras juveniles.

Distribución geográfica: Nova Scotia, Maine y norte de Massachusetts hasta Florida, EUA; Tampico, Tamaulipas, México; lagunas de Pueblo Viejo, Tamiahua, Salobre de Playa Norte, Chachalacas, Mandinga, Alvarado y Sontecomapan, Veracruz, México; Bahia y Banco de Campeche, México; costas norte y sur de Cuba; Jamaica; Haiti; Puerto Rico; Bermudas; desde Antillas hasta Uruguay y norte de Argentina (Chace y Hobbs, 1969; Cedeño-Campos, 1976; Powers, 1977; Ardisson, 1980; Rodríguez, 1980; Lemaitre, 1981; Hernández-Aguilera y Sosa-Hernández, 1982; Williams, 1984). Laguna de Términos (Cedeño-Campos, 1976; Ibarra, 1979; Carreño, 1982; Escobar, 1984).

Distribución batimétrica: Desde la costa hasta 90 m de profundidad, mas comúnmente a los 35 m.

Distribución local: Atasta, Estero Pargo, El Cayo, Punta Gorda y área próxima al Estero de Sabancuy en los sectores oeste, norcentral y noreste. Frente a Laguna Victoria, Boca de Balchacah, Chacahito y Boca de Pargos en el sector sur de la laguna (Fig. 5); en un intervalo de temperatura de 23-33°C y de salinidad de 5-38°/oo, a 1.6 m de profundidad promedio.

Sustrato: Lodo arenoso con algo de grava; praderas de *T testudinum,* y en menor grado sobre rodofitas, detrito, y praderas de *T. testudinum* con *H. wrightii.*

FAMILIA XANTHIDAE

Eurypanopeus depressus (Smith, 1869)
(Lam. 6, Fig. 1).

Panopeus depressus Smith 1869a: 283.

Eurypanopeus depressus -- Hay y Shore, 1918: 437, lam. 34, fig. 4. -- Rathbun, 1930: 410, text-fig. 65, lam. 173, figs. 3-4. -- Williams, 1965: 195, figs. 179, 183L. -- Felder, 1973: 67, lam. 9, fig. 17. -- Powers, 1977: 91. -- Williams, 1984: 408, figs. 323, 331j.

Referencias: Rathbun, 1930; Williams, 1965; Felder, 1973; Williams, 1984.

Material examinado: 13; 8♂ 4♀ 1♀ ov. Datos morfométricos: L promedio 6.1 mm, intervalo 4.5 a 8.5 mm; A promedio 8.3 mm, intervalo 5.5 a 11.6 mm; P promedio 0.14 gr, intervalo 0.03 a 0.38 gr. Proporción de Sexos: 0.62 machos, 0.2 hembras ovigeras.

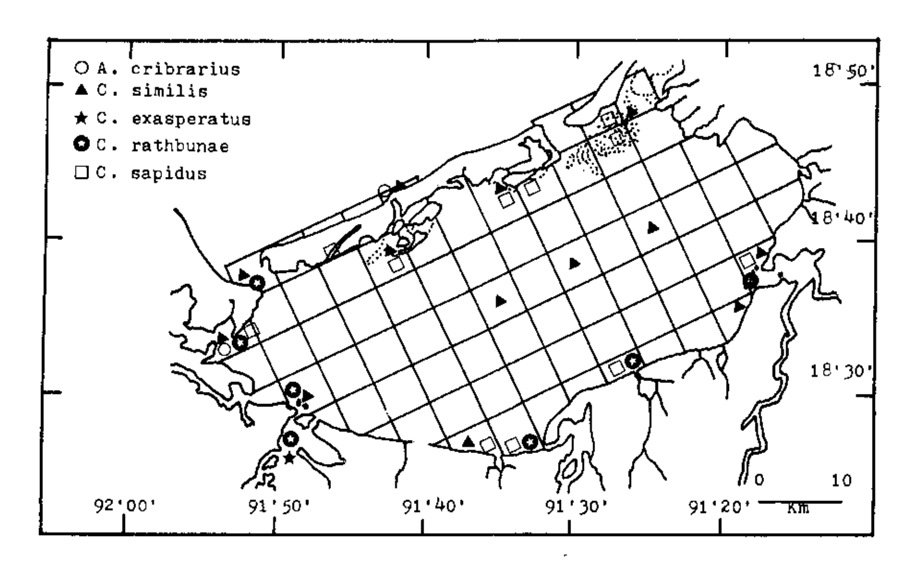


Figura 5. Distribución de la Familia Portunidae en Laguna de Términos, Camp.

Distribución geográfica: Massachusetts a traves de Florida hasta Laguna Madre en el sur de Texas, EUA; Bermudas; San Martin; Islas Leeward; Antillas Holandesas; Uruguay (Williams, 1965; Felder, 1973; Powers, 1977; Williams, 1984). Laguna de Términos, México (Ibarra, 1979).

Distribución batimétrica: Desde la costa hasta 48 m de profundidad.

Distribución local: Boca de Estero Pargo en el sector norcentral de la laguna (Fig. 6a); no hubo registros de temperatura, salinidad y profunidad.

Sustrato: Praderas de *T. testudinum* y *H. wrightii.*

Neopanope texana (Stimpson, 1859)
(Lam. 6, Fig. 2).

Panopeus texanus Stimpson, 1859: 55.

Neopanope texana texana -- Rathbun, 1930: 367, text-fig. 57, lam. 168, figs. 1-2.

Neopanope texana -- Abele, 1972: 266, figs. 1A, 2A, 2E, 3B, 3C. -- Felder, 1973: 68, lam. 9, fig. 19. -- Powers, 1977: 100.

Referencias: Rathbun, 1930; Williams, 1965; Felder, 1973.

Material examinado: 221; 133♂, 42♀, 46♀ ov. Datos morfométricos: L promedio 8.3 mm, intervalo 1.9 a 19.5 mm; A promedio 10.4 mm, intervalo 2.2 a 24.3 mm; P promedio 0.74 gr, intervalo 0.04 a 4.1 gr. Proporción de Sexos: 0.6 machos, 0.52 hembras ovigeras.

Distribución geográfica: Costa oeste de Florida, Louisiana y Texas, EUA, hasta Laguna Madre, Tamaulipas, México (Williams, 1965; Felder, 1973; Powers, 1977). Laguna de Términos, México (Ibarra, 1979; Carreño, 1982).

Distribución batimétrica: Entre la línea de marea baja y 51 m.

Distribución local: Estero Pargo, El Cayo, Punta Gorda, delta de flujo de marea

y área próxima al Estero Sabancuy en los sectores norcentral y noreste. Sector central. Punta Piedra en el sector este. Frente a Laguna Victoria, Boca de Balchacah, Chacahito, Boca de Pargos, Río Candelaria en el sector sur de la laguna (Fig. 6a); en un intervalo de temperatura de 21-31°C y de salinidad de 7-38°/oo, a 2.4 m de profunidad promedio.

Sustrato: Lodo con grava; rodofitas y en menor grado sobre sustratos desprovistos de vegetación o con praderas de *T. testudinum, H. wrightii* y *Dictyota sp.*

Panopeus lacustris Desbonne, 1867
(Lam. 6, Fig. 3).

Panopeus lacustris Desbonne 1867: 28.

Panopeus herbstii -- Gibbes, 1850b: 176. -- Rathbun, 1884: 772 -- 1924; 14 -- 1930: 335, lams. 156, 157. -- Chace, 1940: 34. -- Holthuis, 1959: 207. -- Chace y Hobbs, 1969; 154, figs. 46c,47. -- Powers, 1977: 102. -- Rodríguez, 1980; 359, lam. 47. -- Lemaitre, 1981: 254. -- Williams, 1984: 412, figs. 325, 331.l.

Panopeus lacustris -- Williams, 1983: 868, fig. 4.

Referencias: Williams, 1983.

Material examinado: 5; 4♂, 1♀ ov. Datos morfométricos: L promedio 21.3 mm, intervalo 16.6 a 26.2 mm; A promedio 28.2 mm, intervalo 21.2 a 34.6 mm; P promedio 10.6 gr, intervalo 4.2 a 15.7 gr. Proporción de Sexos: 0.8 machos.

Distribución geográfica: Bermudas; costa sureste de Florida, EUA; Golfo de México; a traves de las Indias occidentales y el Mar Caribe hasta Cabo Frio, Brazil (Williams, 1983).

Distribución batimétrica: Intermareal y aguas someras.

Distribución local: Atasta, frente a Estero Pargo, El Cayo y Punta Gorda en los sectores oeste y norcentral de la laguna (Fig. 6a); en un intervalo de temperatura de 24-31°C y de salinidad de 18-36°/oo, a una profundidad promedio de 2 m.

Sustrato: Arena lodosa con algo de grava; praderas de *T. testudinum* con *H. wrightii* y detrito.

Panopeus bermudensis Benedict y Rathbun, 1891
(Lam. 6, Fig. 4).

Panopeus bermudensis -- Benedict y Rathbun, 1891: 376, lam. 20, fig. 2; lam. 24, figs. 14-15. -- Rathbun, 1911: 542, text-fig. 1 -- 1930: 360, text-fig. 56, lam. 165. -- Felder, 1973: 69, lam. 9, fig. 20. -- Powers, 1977: 101. -- Rodríguez, 1980: 360. -- Lemaitre, 1981: 253.

Referencias: Rathbun, 1930; Felder, 1973; Rodríguez, 1980.

Material examinado: 3; 2♀, 1♀ ov. Datos morfométricos: L promedio 11.1 mm, intervalo 4.1 a 17.1 mm; A promedio 14.5 mm, intervalo 5 a 23. 4 mm; P promedio 1.6 gr, intervalo 0.12 a 4.2 gr. Proporción de Sexos: 0.33 hembras ovigeras.

Distribución geográfica: costa este de Florida y Texas, EUA; Bahamas; Bermudas; Golfo de México; costa norte de Cuba; Jamaica; Puerto Rico; Santo Tomás; Islas Virgenes; Trinidad; Isla Providencia Vieja; desde Colombia hasta Santa Catarina, Brazil. En el Pacífico desde Bahía Magdalena, México a Peru (Powers, 1977; Rodríguez, 1980; Lemaitre, 1981).

Distribución batimétrica: Desde la costa hasta 15m.

Distribución local: Frente a Estero Pargo y Punta Gorda en el sector norcentral. Sector central. Boca de Balchacah en el sector sur de la laguna (Fig. 6a); en un intervalo de temperatura de 27-30°C y de salinidad de 17-30°/oo, a 2.4 m de profundidad.

Sustrato: Arena lodosa; rodofitas.

Panopeus americanus Saussure, 1857
(Lam. 7, Fig. 1)

Panopeus americanus -- Saussure, 1857: 502. -- Rathbun, 1930: 357, lam. 164, figs. 3-4, 6. -- Powers, 1977: 101, -- Rodríguez, 1980: 359.

Referencias: Rathbun, 1930.

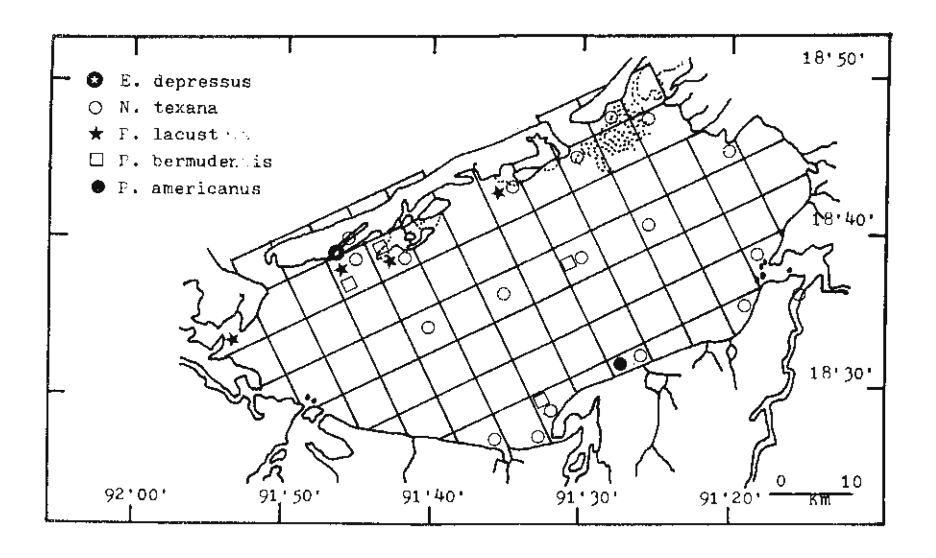
Material examinado: 2♂. Datos morfométricos: L 11 y 10.2 mm; A 14.5 y 13.6 mm; P 8 y 7.8 gr.

Distribución geográfica: Costa oeste de Florida, Cayos de Florida, EUA; Bahamas; Cuba; Jamaica; República Dominicana; Puerto Rico; Santo Tomás; Islas Vírgenes; Guadalupe; Trinidad; Colombia; hasta Florianopolis, Brazil (Rathbun, 1930; Powers, 1977).

Distribución batimétrica: intermareal a 22 m.

Distribución local: Chacahito, en el sector sur de la laguna (Fig. 6a); a 2.5 m de profundidad promedio, no hubo registros de temperatura y salinidad.

Sustrato: Lodo arenoso con algo de grava; en sustratos cubiertos de rodofitas.



,b). Distribución de la Familia Xanthidae en Laguna de Términos, Camp.

Hexapanopeus angustifrons (Benedict y Rathbun, 1891)
(Lam. 7, Fig. 2).

Panopeus angustifrons Benedict y Rathbun 1891; 373, lam. 22, Fig. 3; lam. 24, fig. 18.
Hexapanopeus angustifrons -- Hay y Shore, 1918; 436, lam. 34, fig. 7. -- Rathbun, 1930: 384, text-fig. 60, lam. 169, figs. 1-2. -- Williams, 1965: 188, figs. 170, 183D. -- Felder, 1973: 70, lam. 9, fig. 24. -- Powers, 1977: 93. -- Williams, 1984: 415, figs. 327, 331n.

Referencias: Rathbun, 1930; Williams, 1965; Felder, 1973; Williams, 1984.

Material examinado: 5; 4♂, 1♀ ov. Datos morfométricos: L promedio 8.8 mm, intervalo 6.4 a 10.4 mm; A promedio 11.8 mm, intervalo 8.1 a 15.1 mm; P promedio 0.7 gr, intervalo 0.3 a 1.2 gr. Proporción de Sexos: 0.75 machos.

Distribución geográfica: Desde Massachusetts hasta Carolina del Sur, EUA; desde la costa oeste de Florida hasta Mississippi y Port Aransas, Texas, EUA; Jamaica (Williams, 1965; Felder, 1973; Powers, 1977; Williams, 1984).

Distribución batimétrica: Desde la zona intermareal hasta 139 m.

Distribución local: En la Ensenada, en el sector norcentral. Area próxima a la Boca de Balchacah, en el sector sur de la laguna (Fig. 6b); en un intervalo de temperatura de 28-29°C y de salinidad de 16-21°/oo, a 2.3 m de profundidad promedio.

Sustrato: Lodo arenoso con algo de grava; praderas de *T. testudinum* y rodofitas.

Eurytium limosum (Say, 1818)
(Lam. 7, Fig. 3).

Cancer limosa Say 1818: 446.
Eurytium limosum -- Hay y Shore, 1918; 438, lam. 35, fig. 7. -- Rathbun, 1930: 423, lam. 176, figs. 1-2. -- Williams, 1965: 199, figs. 182-183 O. -- Chace y Hobbs, 1969: 153, figs. 45, 46b. -- Felder, 1973: 65, lam. 9, fig. 4. -- Powers, 1977: 92. -- Rodríguez, 1980: 362, lam. 49. -- Williams, 1984: 416: figs. 329, 331p.

Referencias: Rathbun, 1930; Williams, 1965; Chace y Hobbs, 1969; Felder, 1973; Rodríguez, 1980; Williams, 1984.

Material examinado: 5♂. Datos morfométricos: L promedio 26.8 mm, intervalo 25.5 a 28 mm; A promedio 40.8 mm, intervalo 31.3 a 44.7 mm; P promedio 23.3 gr, intervalo 20.3 a 26.3 gr.

Distribución geográfica: Nueva York, Carolina del Sur, Louisiana, y Cayos y costa noroeste de Florida, EUA; Bermudas; Bahamas; Golfo de México; Dry Tortugas; costas norte y sur de Cuba; Jamaica; La Española; Puerto Rico; Islas Vírgenes; Islas Los Roques; Belice; Panamá; desde Curazao hasta São Paulo, Brazil (Williams, 1965; Chace y Hobbs, 1969; Powers, 1977; Rodríguez, 1980; Williams, 1984).

Distribución batimétrica: Aguas someras, en bancos lodosos de estuarios y en manglar.

Distribución local: Boca de Estero Pargo en el sector norcentral de la laguna (Fig.6b); no hubo registros de temperatura, salinidad y profunidad.

Sustrato: Praderas de *T. testudinum* y rodofitas.

Menippe mercenaria (Say, 1818)
(Lam. 7, Fig. 4).

Cancer mercenaria Say 1818: 448.
Menippe mercenaria -- Hay y Shore, 1918: 439, lam. 35, fig. 8. -- Rathbun, 1930: 472, text-fig. 78, lams. 191-193. -- Williams, 1965: 183, figs. 164D- E, 166. -- Felder, 1973: 64, lam. 9, figs. 2-3. -- Powers, 1977: 96. -- Williams, 1984: 420, figs. 333 d-e, 334.

Referencias: Rathbun, 1930; Williams, 1965; Felder, 1973; Fisher, 1978; Williams, 1984.

Material examinado: 2; 1♂, 1♀. Datos morfométricos: L 10.5 y 24 mm; A 15 y 33.3 mm; P 0.46 y 12.1 gr.

Distribución geográfica: Desde Carolina del Norte hasta Cayos y costa sur de Florida, EUA; Bahamas; costa suroeste de Florida a traves del Golfo de México hasta Yucatán, México; costa norte de Cuba; Jamaica (Powers, 1977; Williams, 1984).

Distribución batimétrica: Zona intermareal a 51 m.

Distribución local: Area próxima al Estero Pargo en el sector norcentral, y área próxima a la Boca de Balchacah en el sector sur de la laguna (Fig. 6b); a 2 m de profundidad promedio, no hubo registros de temperatura y salinidad.

Sustrato: Arena lodosa con grava; praderas de *T. testudinum* y rodofitas.

Pilumnus pannosus Rathbun, 1896
(Lam. 8, Fig. 1).

Pilumnus pannosus -- Rathbun, 1896b: 142 -- 1930a: 514, lam. 207, figs. 4-5. -- Williams, 1965: 181, figs. 157F, 162. -- Felder, 1973: 64, lam. 9., fig. 12. -- Powers, 1977: 106. -- Williams, 1984: 427, figs. 338, 340d.

Referencias: Rathbun, 1930; Williams, 1965; Felder, 1973; Williams, 1984.

Material examinado: 7; 4♂, 3♀. Datos morfométricos: L promedio 7.8 mm, intervalo 5.4 a 9.5 mm; A promedio 11 mm, intervalo 8 a 13 mm; P promedio 0.62 gr, intervalo 0.35 a 0.93 gr. Proporción de Sexos: 0.57 machos.

Distribución geográfica: Desde Carolina del Norte hasta Port Aransas, Texas, EUA; Cayos de Florida, EUA; Golfo de México; Bahamas; Jamaica; Puerto Rico; Islas Vírgenes (Powers, 1977; Williams, 1984).

Distribución batimétrica: De la costa hasta 20 m de profundidad.

Distribución local: La Puntilla, en el sector oeste. Boca de Puerto Real y delta de flujo de marea en el sector noreste, y en el sector central de la laguna (Fig. 6b); en un intervalo de temperatura de 21-31°C y de salinidad de 18-32°/oo, a 2.4 m de profundidad promedio.

Sustrato: Lodo con grava; praderas de *T. testudinum* con *H. wrightii, Dictyota sp.* y rodofitas.

Pilumnus deaypodus Kingsley, 1879
(Lam. 8, Fig. 2).

Pilumnus deaypodus Kingsley 1879: 155. -- Rathbun, 1930: 493, lam. 200, figs. 5-6 -- Williams, 1965: 178, figs. 157C, 159. -- Felder, 1973: 61, lam. 9, fig. 7. -- Powers,

1977: 105. -- Rodríguez, 1980: 367. -- Lemaitre, 1981: 256. -- Hernández-Aguilera y Sosa -Hernández, 1982: 78, fig. 42. -- Williams, 1984: 425, figs. 335, 340a.

Referencias: Rathbun, 1930; Williams, 1965; Felder, 1973; Rodríguez, 1980; Williams, 1984.

Material examinado: 2♀. Datos morfométricos: L 10 y 7 mm; A 15 y 10 mm; P 0.73 y 0.79 gr.

Distribución geográfica: Desde Cabo Hatteras, Carolina del Norte hasta Cayos de Florida, EUA; a traves del Golfo de México hasta el Mar Caribe; Dry Tortugas; costas norte y sur de Cuba; Jamaica; Puerto Rico; Culebra; Islas Vírgenes; Martinica; Colombia; Curazao; desde Pernambuco hasta Florianopolis, Santa Catarina, Brazil (Powers, 1977; Rodríguez, 1980; Lemaitre, 1981; Hernández-Aguilera y Sosa-Hernández, 1982; Coen y Heck, 1983; Williams, 1984).

Distribución batimétrica: Desde la costa hasta 52 m.

Distribución local: Delta de flujo de marea en el sector noreste de la laguna (Fig. 6b); a 2.5 m de profundidad, no hubo registros de temperatura y salinidad.

Sustrato: Arena lodosa con algo de grava; praderas de *T. testudinum* y *Dictyota sp.*

Pilumnus caribaeus Desbonne y Schramm, 1867
(Lam. 8, Fig. 3)

Pilumnus caribaeus -- Desbonne y Schramm, 1867: 32. -- Rathbun, 1930: 491, lam. 200, figs. 3-4. -- Powers, 1977: 105. -- Rodríguez, 1980: 367.

Referencias: Rathbun, 1930; Powers, 1977; Rodríguez, 1980.

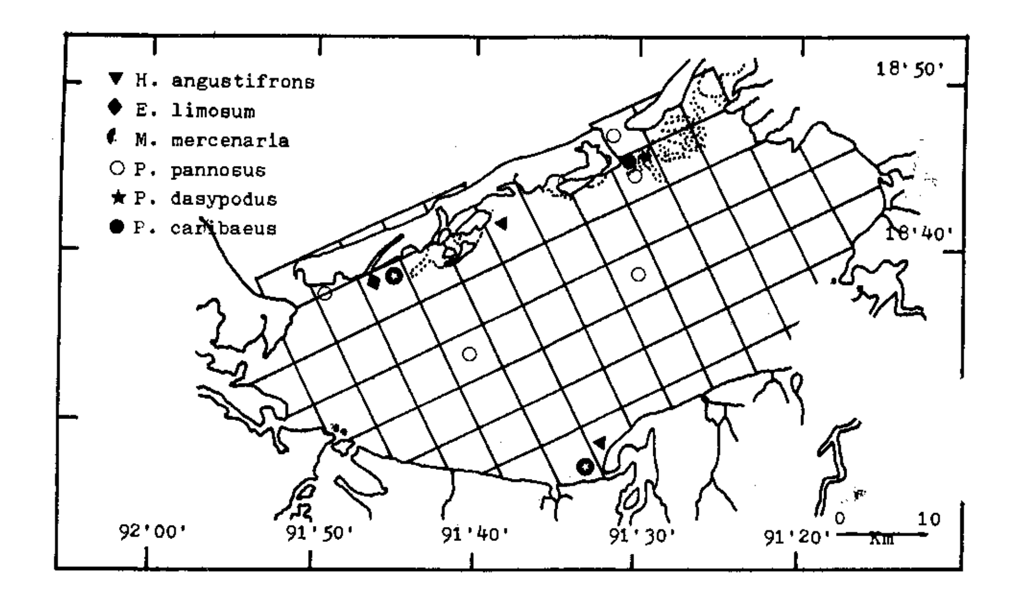


Fig. 6(b). Distribución de la Familia Xanthidae en Laguna de Términos, Camp.

Material examinado: 2♀ ov. Datos morfométricos: L 10 y 7.4 mm; A 14.5 y 10 mm; P 6.7 y 1.1 gr.

Distribución geográfica: Cayos de Florida, EUA; Bahamas; Cuba; Jamaica; Puerto Rico; Guadalupe; Vieques; Culebra; Islas Vírgenes; desde Curazao hasta São Paulo, Brazil (Rathbun, 1930; Powers, 1977; Rodríguez, 1980).

Distribución batimétrica: Desde la costa hasta 29 m.

Distribución local: Delta de flujo de marea en el sector noreste de la laguna (Fig. 6b); a 2 m de profundidad promedio, no hubo registros de temperatura y salinidad.

Sustrato: Arena lodosa con algo de grava; praderas de *T. testudinum* y *Dictyota sp.*

FAMILIA GECARCINIDAE
Cardisoma guanhumi Latreille, 1825
(Lam. 9, Fig. 1).

Cardisoma guanhumi -- Latreille, 1825: 685. -- Rathbun, 1918: 341, text-fig. 155, lams. 106-107. -- Chace y Hobbs, 1969: 195, figs. 64, 67a-c. -- Felder, 1973: 79, lam. 12, figs. 1, 4. -- Powers, 1977: 138. -- Rodríguez, 1980: 400, lam. 66. -- Lemaitre, 1981: 261.

Referencias: Chace y Hobbs, 1969; Felder, 1973; Fisher, 1978; Rodríguez, 1980: Leija, 1985.

Material examinado: 1♂. Datos morfométricos: L 63 mm; A 76 mm; P 210.8 gr.

Distribución geográfica: Bermudas; costa sureste y Cayos de Florida, Luisiana, y Texas, EUA; desde Tamaulipas hasta Yucatán, México; Bahamas; costas norte y sur de Cuba; Jamaica; Puerto Rico; Santo Domingo; Santo Tomás; Islas Virgenes; Barbados; Trinidad; Antillas Holandesas; Honduras; Nicaragua; Panama; Colombia; Curazao; desde Venezuela hasta São Paulo, Brazil (Chace y Hobbs, 1969; Felder, 1973; Powers, 1977; Fisher, 1978; Lemaitre, 1981; Leija, 1985).

Distribución batimétrica: Semiterrestres, playas arenosas, ocasionalmente en cuevas.

Distribución local: Margen sur de la Isla del Carmen (Fig. 7).

Sustrato: Arena; en palmar a 200 m de Estero Pargo.

FAMILIA GRAPSIDAE
Sesarma (Holometopus) ricordi Milne Edwards, 1853.
(Lam. 9, Fig. 2).

Sesarma ricordi Milne Edwards 1853: 183. -- Rodríguez, 1980: 384, lam. 60, fig. 107.

Sesarma (Holometopus) ricordi -- Rathbun, 1918: 308 (parte), lam. 89. -- Holthuis, 1959: 246, lam. 11, fig. 3. -- Chace y Hobbs, 1969: 183, fig. 62k. -- Abele, 1973: 378, fig. 1d. -- Powers, 1977: 135. -- Lemaitre, 1981: 260.

Referencias: Rathbun, 1918; Chace y Hobbs, 1969; Abele, 1973; Rodríguez, 1980.

Material examinado: 1♂. Datos morfométricos: L 15 mm; A 15.8 mm; P 1.8 gr.

Distribución geográfica: St. Petersburg, Florida, EUA; desde Cayos y costa oeste de Florida, hasta el norte de Yucatan, México; Bermudas; Bahamas; Isla Andros; Cuba; Jamaica; Española; Puerto Rico; Santo Tomás; St. Croix; Martinica; desde Islas Vírgenes hasta Trinidad; Curazao; Isla Providencia Vieja; desde Belice hasta Surinam, y hasta Río de Janeiro, Brazil (Chace y Hobbs, 1969; Abele, 1973; Powers, 1977; Rodríguez, 1980).

Distribución batimétrica: Semiterrestres; se encuentran desde la zona intermareal hasta 50 m de la costa, en manglar, playas arenosas y bajo rocas.

Distribución local: Isla Aguada, en el sector noreste de la laguna (Fig. 7).

Sustrato: Zona supralitoral en playa arenosa.

Aratus pisonii (H. Milne Edwards, 1837)
(Lam. 9, Fig. 3).

Sesarma pisonii H. Milne Edwards, 1837: 76, lam. 19, figs. 4-5. -- Rathbun, 1911: 548, lam. 50, fig. 4 -- 1918: 323, lam. 96. -- Chace y Hobbs, 1969: 172, figs. 54, 58a. -- Powers, 1977: 132. -- Rodríguez, 1980: 396, lam. 63. -- Lemaitre, 1981: 260.

Aratus pisonii -- H. Milne Edwards, 1853: 187. -- Rathbun, 1918: 323, lam. 96.

Referencias: Rathbun, 1918; Chace y Hobbs, 1969; Rodríguez, 1980; Leija, 1985.

Material examinado: 12; 7♂, 5♀ ov. Datos morfométricos: L promedio 21 mm, intervalo 15 a 24 mm; A promedio 21.8 mm, intervalo 16 a 26 mm; P promedio 4.2 gr, intervalo 2 a 6 gr. Proporción de Sexos: 0.6 machos.

Distribución geográfica: Tampa Bay, y costas sureste y suroeste de Florida, EUA; desde Tamaulipas hasta Campeche, México; costa sur de Bahamas; costas norte y sur de Cuba; Isla Providencia Nueva; Jamaica; Puerto Rico; desde Islas Virgenes hasta Guadalupe; Antillas Holandesas; Belice; Rio Parahyba al norte de São Paulo, Brazil. En el Pacífico oriental en Corinto, y desde Nicaragua hasta Peru (Rathbun, 1918; Chace y Hobbs, 1969; Powers, 1977; Rodríguez, 1980; Lemaitre, 1981; Leija, 1985).

Distribución batimétrica: Terrestre e intermareal, en bancos lodosos de estuarios y en manglar.

Distribución local: Estero Pargo, en el margen sur de la Isla del Carmen (Fig. 7).

Sustrato: Zona intermareal en manglar.

FAMILIA OCYPODIDAE

Ocypode quadrata (Fabricius, 1787)
(Lam. 10, Fig. 1).

Cancer quadratus Fabricius 1787: 315.

Ocypode albicans -- Rathbun, 1918; 367, lam. 127-128. -- Hay y Shore, 1918: 450, lam. 37, fig. 1.

Ocypode quadrata -- Holthuis, 1959; 259. -- Williams, 1965; 225, fig. 208. -- Chace y Hobbs, 1969: 204, figs. 68-69. -- Felder, 1973: 82, lam. 12, figs. 5,8. -- Powers, 1977: 141. -- Rodríguez, 1980: 405, lam. 69. -- Lemaitre, 1981: 261. -- Williams, 1984: 469, fig. 375.

Referencias: Williams, 1965; Chace y Hobbs, 1969; Felder, 1973; Rodríguez, 1980; Williams, 1984.

Material examinado: 2♂. Datos morfométricos: L 15.1 y 10 mm; A 20 y 13.1 mm; P 3.7 y 1.3 gr.

Distribución geográfica: Rhode Island, Cayos y costa oeste de Florida, EUA, a traves del Golfo de México hasta Yucatán, México; Dry Tortugas; Bahamas; Bermudas; costas norte y sur de Cuba; Barbados; Isla Fernando de Noronha; costa este de America Central y Sudamerica hasta Santa Catarina, Brazil (Chace y Hobbs, 1969; Powers, 1977; Lemaitre, 1981; Williams, 1984).

Distribución batimétrica: Desde zona intermareal hasta un cuarto de milla de la costa, playas arenosas.

Distribución local: Playa Norte y Bahamita al norte de la Isla del Carmen (Fig. 7).

Sustrato: Zonas intermareal y supralitoral en playa arenosa.

Uca (Minuca) rapax (Smith, 1870)
(Lam. 10, Fig. 2).

Gelasimus palustris Stimpson, 1859: 62 (parte).

Gelasimus rapax — Smith, 1870: 134, lam. 2: fig. 2; lam. 4: fig. 3.

Gelasimus vocator — Kingsley, 1880: 147 (parte).

Uca pugnax rapax — Rathbun, 1918: 397, lam. 140.

Uca (Minuca) rapax — Holthuis, 1959: 266, text-figs. 64d-f, 65, lam 14: figs. 4-6; lam; 15 fig. 3. — Chace y Hobbs, 1969: 214, figs. 73 a, b. Felder, 1973: 84, lam. 12, fig. 9.

Uca (Minuca) rapax rapax — Crane, 1975: 190, figs. 52C-DD, 54F, 67C, 86, 91E-F, 100, lams. 27A-D, 45C-F, mapa 14. — Powers, 1977: 147. — Leija, 1985: 48, lam. IV, fig. 55.

Referencias: Rathbun, 1918; Felder, 1973; Rodríguez, 1980; Leija, 1985.

Material examinado: 16; 14♂, 2♀. Datos morfométricos: L promedio 11.3 mm, intervalo 5 a 15.5 mm; A promedio 17 mm, intervalo 8.3 a 23 mm; P promedio 1.5 gr, intervalo 0.08 a 3.01 gr. Proporción de sexos: 0.88 machos.

Distribución geográfica: Desde noroeste de Florida y Cayos de Florida, EUA., hasta Río de Janeiro, Santa Catarina, y Cananeia, São Paulo, Brazil; pasando por Alabama, Mississippi, Louisiana y Texas, EUA; Laguna Madre, Río Soto la Marina, Matamoros, Tampico y Ciudad Madero, Tamaulipas; Laguna de Tamiahua, Tuxpam, Barra de Galindo, Estero San Agustín, Alto Lucero, Congregación Anáhuac, Pueblo Viejo, Barra de Cazones y Nautla, Veracruz; Sabancuy, Zacatal y Río Champotón, Campeche; Telchac-Puerto Motul y Río Lagartos, Yucatán; Bahamas; Islas Bimini; Cuba; Jamaica; Española; Haití; Puerto Rico; Santo Tomás; Islas Vírgenes; Saint Croix; Antigua; Guadalupe; Martinica; Providencia Vieja; Bonaire; Barbados; Curazao; Trinidad; Tobago; Islas de los Roques; Guatemala; Panamá; Colombia; Venezuela; Guyana y Surinam (Rathbun, 1918; Chace y Hobbs, 1969; Felder, 1973; Crane, 1975; Powers, 1977; Barnwell y Thurman, 1984; Leija, 1985).

Distribución batimétrica: Semiterrestres.

Distribución local: La Puntilla y Estero Pargo en el margen sur de la Isla del Carmen (Fig. 7).

Sustrato: Zona intermareal, en manglar.

Uca sp.
(Lám. 10, Fig. 3).

Material examinado: 4; 2 ♂, 2 ♀. Datos morfométricos: L promedio 11.1 mm, intervalo 6 a 14.7 mm; A promedio 19.8 mm. intervalo 10.9 a 31.9 mm; P promedio 1.7 gr, intervalo 0.25 a 3.16 gr. Proporción de sexos: 0.5 machos.

Distribución batimétrica: Semiterrestres.

Distribución local: En Boca Chica en el sector oeste de la laguna (Fig. 7).

Sustrato: Zona intermareal en maglar.

Observaciones: A pesar de que estos cuatro ejemplares machos de *Uca sp.* presentan una espina en el segmento del carpo del quelípedo y la porción frontal del caparazón es angosta, las estructuras del propodito y del dactilo, así como las características generales del caparazón no son típicos de *Uca spinicarpa, U. speciosa* o *U. vocator.*

Por otra parte, los gonópodos no son típicos de las ucas del Golfo de México (Thurman, com. pers.).

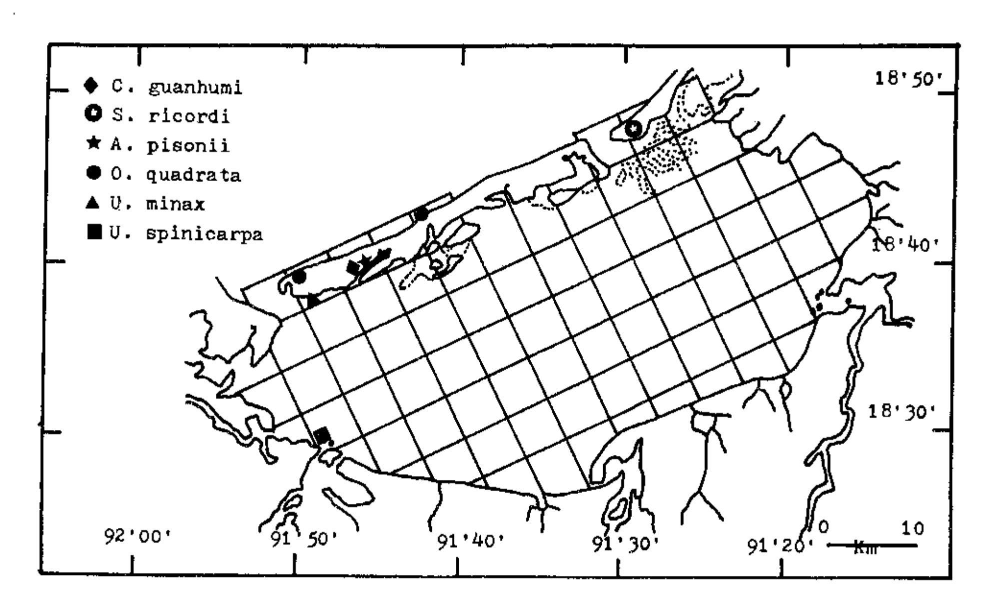


Figura 7. Distribución de las Familias Gecarcinidae, Grapsidae y Ocypodidae en Laguna de Términos, Camp.

DISCUSION

Las familias Xanthidae (45%), Portunidae (27%), Diogenidae (11%) y Paguridae (7%) presentan las mayores abundancias de cangrejos braquiuros y anomuros en Laguna de Términos por familia. De estas cuatro familias las especies *Neopanope texana* (37%), *Callinectes sapidus* (14%), *Clibanarius vittatus* (11%), *Callinectes similis* (9%) y *Petrolisthes armatus* (7%) constituyen el 77% de la abundancia total. La predominancia de la familia Xanthidae se debe a la elevada abundancia de la especie *N. texana* la cual contribuye con el 83% del total de xantidos capturados. Sin embargo, si se excluye esta especie, los portunidos representan la mayor abundancia relativa a nivel de familia. Los majidos comprenden solo el 4% de la abundancia total, del cual el 68% corresponde a la especie *Libinia dubia.*

La abundancia relativa de los cangrejos semiterrestres (Gecarcinidae, Grapsidae y Ocypodidae: 6%) y de anomuros (Diogenidae y Paguridae: 18%) se considera subestimada. En el caso de los primeros, ésto es consecuencia de que sólo se utilizó un método de colecta y de que el area de los ambientes semiterrestres muestrada no se

considera representativa con respecto al area circundante de la laguna. En los anomuros, aunque la especie *Clibanarius vittatus* ocupó el tercer lugar en abundancia, el número de individuos esta subestimado pues no se incluyeron las especies de los géneros *Pagurus* y *Paguristes*.

En cuanto al número de especies por familia, las familias Xanthidae, Portunidae y Majidae suman el 71% del total de especies capturadas. La familia Xanthidae fue la predominante (37%) seguida por las familias Portunidae y Majidae (17% y 17%); sin embargo, esta última familia, con la excepción de la especie *Libinia dubia,* se considera pobremente representada en la laguna en cuanto a su abundancia y a su distribución restringida al sector nororiental. Las familias de los cangrejos semiterrestres y de anomuros contribuyen con menos del 10% de las especies identificadas.

Las 30 especies de cangrejos braquiuros y anomuros que habitan el sistema estuarino de Laguna de Términos, forman parte de una fauna de crustáceos decápodos altamente diversificada la cual a su vez ocupa una vasta región zoogeográfica comunmente referida como de las Indias Occidentales o del Atlántico Occidental Tropical (Ekman, 1953). La distribución latitudinal de los componentes faunísticos propios de esta región esta influenciada por el sistema de corrientes cálidas que prevalecen en los hemisferios norte y sur (Corrientes del Golfo y de Brazil), el cual genera condiciones térmicas óptimas a lo largo de las costas orientales del Continente Americano para el establecimiento de poblaciones tropicales en latitudes templadas.

En el caso particular de la Laguna de Términos, que se halla ubicada en la porción sur del Golfo de México, la información de caracter faunístico es aun limitada. La relevancia zoogeográfica de esta area reside en la existencia frente a sus costas de dos provincias sedimentarias (plano deltaico y ambientes carbonatados) cuyo efecto sobre la distribución de organismos bentónicos ha sido reconocido por varios autores (Springer y Bullis, 1954; Hildebrand, 1955; Hayden y Dolan, 1976; Barnwell y Thurman, 1984). Condiciones análogas a éstas se presentan en el norte del Golfo de México, en la costa noroccidental de la Península de Florida.

En el Golfo de México convergen elementos faunísticos provenientes de ambientes templados del Atlántico así como del Mar Caribe. Las condiciones zoogeográficas han sido descritas por Hedgpeth (1953), y Briggs (1974) y actualizadas por Barnwell y Thurman (1984). De acuerdo con los gradientes latitudinales de temperatura se admite la existencia de una Provincia Templada en el norte del Golfo de México extendida desde Río Bravo, Texas hasta Tampa, Florida, en tanto que el area restante, a partir del sur de Florida, se considera perteneciente a la Provincia Caribeña.

El complejo de 30 especies de braquiuros y anomuros incluido en este catalogo, resulta poco diversificado al compararse con el número promedio de especies registradas en el ambiente de la plataforma continental del Golfo de México (promedio ± 50). En los ambientes con características salobres el número de especies es sensiblemente menor y su distribución geográfica es más restringida. Sin embargo, en el caso de la Laguna de Términos, esta situación se compensa por el reclutamiento de larvas de especies marinas introducidas al sistema lagunar a través del flujo neto, el cual genera condiciones euhalinas en el margen nororiental de dicha area. Es precisamente en este sector de la laguna, en donde se registra la mayor diversidad de crustáceos decápodos debido a la heterogeneidad de habitats; en esta area destacan por su abundancia los integrantes de las familias Xanthidae, Portunidae, Diogenidae, Paguridae y Majidae.

El análisis de los rangos de distribución geográfica de cada especie con respecto a las provincias reconocidas en el Atlántico Occidental Tropical permitió identificar cinco componentes faunísticos:

I. Caribeño
II. Euritópico
III. Antillano
IV. Endémico
V. Carolineano.

El componente caribeño incluyó 15 especies (52%) del total. Este componente comprende a su vez dos grupos característicos de especies según el extremo norte de sus respectivos rangos de distribución. El primer grupo (tabla 1) representa a los típicos elementos caribeños que pueden ocurrir desde la costa nororiental de Sudamérica, a través del Mar Caribe, alcanzando su límite norte en la Península de Florida. El segundo grupo (tabla 1) en contraste, tiene capacidad para invadir la zona cálido templada al norte de Florida, alcanzando su límite norte en las proximidades de Carolina del Norte.

El componente Euritópico incluye a ocho especies (28%) del total (tabla 1), las cuales se caracterizan por su amplio rango geográfico en el Atlantico Occidental. Dada la alta capacidad adaptativa de estas especies, su distribución se extiende desde la Provincia Templada Transatlántica en el norte, hasta la Provincia Brazileña Tropical en el sur.

El componente Antillano comprende solo tres especies (10%) del total (tabla 1). El patrón de distribución de estas especies es esencialmente de naturaleza insular, y ocurren a lo largo del Arco Antillano. En el caso del majido *Pitho anisodon,* la mayoría de sus registros provienen de las Antillas Mayores y Menores, y su establecimiento en los Cayos de Florida es ocasional. Curiosamente, no obstante la proximidad geográfica del Banco Cayo Sal en el Estrecho de Florida *P. anisodon* no aparece enlistada en el trabajo de Lemaitre (1984) con esta última localidad. Según este autor el Banco Cayo Sal constituye un "puente" que permite a especies insulares colonizar areas continentales al sur de Florida. Es probable que los ambientes carbonatados situados en la Península de Yucatán desempeñen una función similar para el establecimiento de especies antillanas dentro del Golfo de México.

El componente Endémico incluye a dos especies (7%) del total (tabla 1). La distribución de estas especies esta restringida, mas que por un gradiente térmico latitudinal, por la disponibilidad de habitats con características estuarinas, como parece ser el caso del portunido *Callinectes rathbunae.*

El componente Carolineano está representado por una especie (3%) del total (tabla 1). El cangrejo xanthido *Hexapanopeus angustifrons* presenta un patrón de distribución con afinidad templada, el cual se extiende desde la costa de Nueva Inglaterra hasta Carolina del Sur, y vuelve a ocurrir en el norte del Golfo de México, entre la costa occidental de Florida y Texas. El registro proveniente de Laguna de Términos constituye el extremo sur en la distribución de este xanthido.

Las especies señaladas con una "n" en la tabla 1, constituyen nuevos registros para el área de estudio. Asimismo un * indica las especies con distribución Anfiamericana, que ocurren en la región tropical del Pacífico Oriental.

TABLA 1

COMPOSICION ZOOGEOGRAFICA DE LOS ANOMUROS Y BRAQUIUROS DE LAGUNA DE TERMINOS, CAMPECHE

ESPECIE			COMPONENTE FAUNISTICO
Callinectes exasperatus		n	Caribeño
Panopeus lacustris		n	"
Panopeus bermudensis	*	n	"
Cardisoma guanhumi		n	"
Sesarma ricordi		n	"
Aratus pisonii	*	n	"
Uca rapax		n	"
Libinia dubia			Caribeño-cálido/templado
Macrocoeloma trispinosum		n	"
Microphrys bicornutus		n	"
Mithrax forceps		n	"
Callinectes similis			"
Menippe mercenaria		n	"
Pilumnus panossus		n	"
Pilumnus dasypodus		n	"
Clibanarius vittatus			Euritópico
Petrolisthes armatus	*	n	"
Petrolisthes galathinus	*		"
Arenaeus cribrarius		n	"
Callinectes sapidus			"
Eurypanopeus depressus			"
Eurytium limosum		n	"
Ocypode quadrata		n	"
Pitho anisodon		n	Antillano
Panopeus americanus		n	"
Pilumnus caribaeus		n	"
Callinectes rathbunae			Endémico
Neopanope texana			"
Uca sp.			"
Hexapanopeus angustifrons		n	Carolineano

La fauna de cangrejos braquiuros y anomuros establecida en Laguna de Términos se comparó mediante el coeficiente de similaridad de Sorensen 'cc' (Pielou, 1977) con la registrada en otras áreas con características salobres como Laguna de Chachalacas, Veracruz (Ardisson, 1980), Bahía de Pensacola, Florida (Stoner *et al.*, 1983), sur de la Bahía de Bizcayne, Florida (Thorhaug y Roessler, 1977), Bahía de Apalachee, Florida (Dugan y Livingston, 1982; Greening y Livingston, 1982; Lewis y Stoner, 1983; Dugan, 1983), Indian River, Florida (Gore *et al.*, 1981), Bahía de Chesapeake, Virginia (Heck y Orth, 1980), así como con la de una playa arenosa situada en la costa oriental de Florida (Leber, 1982).

El complejo faunístico de cangrejos de Laguna de Términos muestra los valores mas altos de similitud con la Bahía de Apalachee y con Indian River (cc = 0.5 y 0.3 respectivamente). Con ambas áreas la Laguna de Términos comparte un 70 y 86% de especies pertenecientes a los componentes Euritópico y Caribeño cálido-templado, y en un porcentaje menor especies Antillanas (22%), Caribeñas, Endémicas y Carolineanas (8% por componente). En segundo lugar muestra afinidad con la Bahía de Chesapeake, la playa arenosa de Florida y la Bahía de Pensacola (cc = 0.1 a 0.2); con estas areas comparte especies Euritópicas y Caribeñas cálido-templadas. Por último, los valores de similitud obtenidos para la Laguna de Chachalacas y la Bahía de Bizcayne fueron cc = 0.1 y 0.07 respectivamente, y se capturaron en común especies Euritópicas, y una especie Endémica en la Laguna de Chachalacas. En ambas zonas el valor de similitud bajo es reflejo del número reducido de especies registradas por los autores Thorhaug y Roessler (1977) y Ardisson (1980). En el caso particular de la Laguna de Chachalacas, solo se incluyeron especies de las familias Portunidae y Grapsidae, y en la Bahía de Biscayne un xanthido y un portunido.

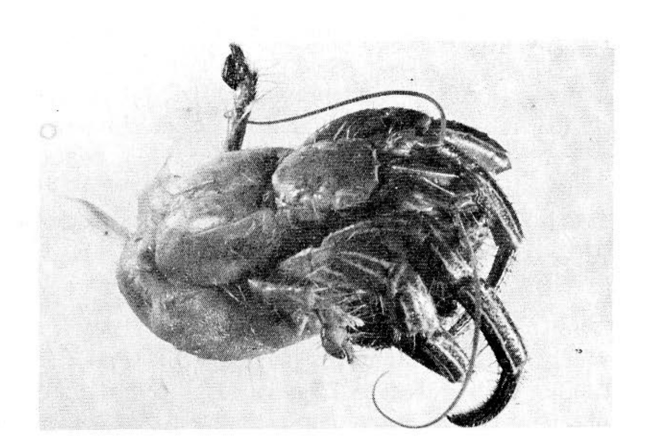
AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen la revisión crítica y sugerencias al manuscrito de Jose Luis Villalobos. Asimismo la invaluable asesoría en la identificación de especies por parte de los integrantes de la Colección de Carcinología del Instituto de Biología de la UNAM, J. L. Villalobos, Juan Carlos Nates y Antonio Cantu. Asimismo, agradecemos al Dr. Carl L. Thurman la revisión de los ejemplares de *Uca rapax* y *Uca sp.*

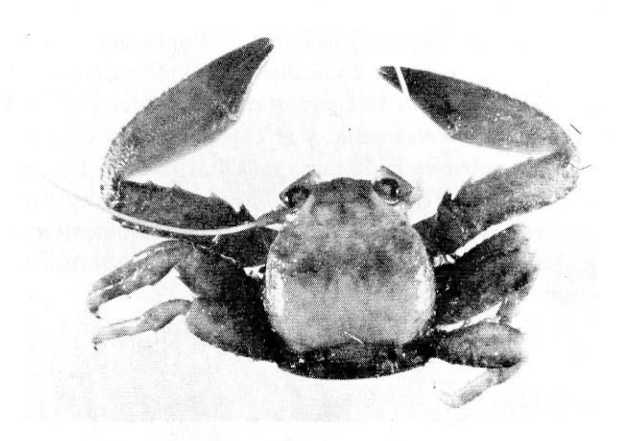
Se agradece a Alejando Martínez y Mardocheo Palma, integrantes del Laboratorio de Microcine y Fotografía Científica de la Facultad de Ciencias, UNAM, la elaboración del material fotográfico.

Agradecemos a los integrantes de Laboratorio de Ecología del Bentos, en especial a Irma Ramírez, Ricardo Ibarra, Elva Escobar y Alejandro de la Torre por su apoyo técnico en campo, y a Carlos Illescas encargado de la colección del mencionado laboratorio. Además agradecemos las facilidades brindadas por las autoridades del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. Los coautores A. Raz-Guzman M. y A. J. Sánchez agradecen el apoyo económico de CONACyT como becarios (No. de registro 51915 y 51690, respectivamente).

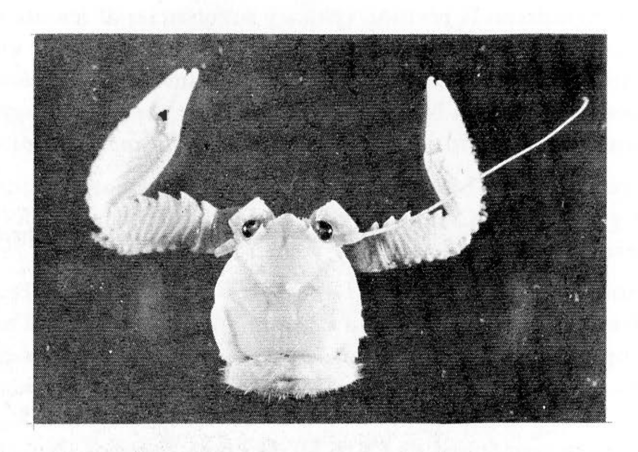
1



2

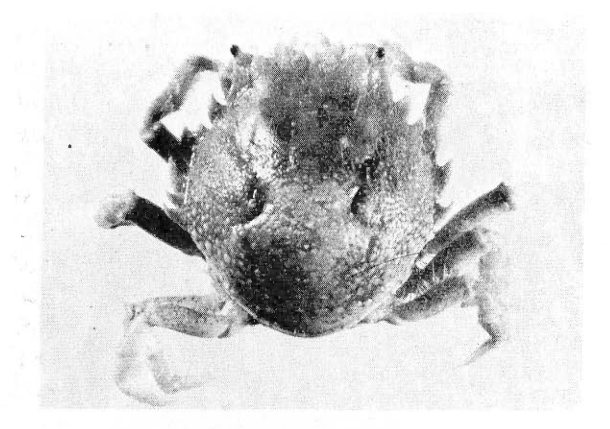


3

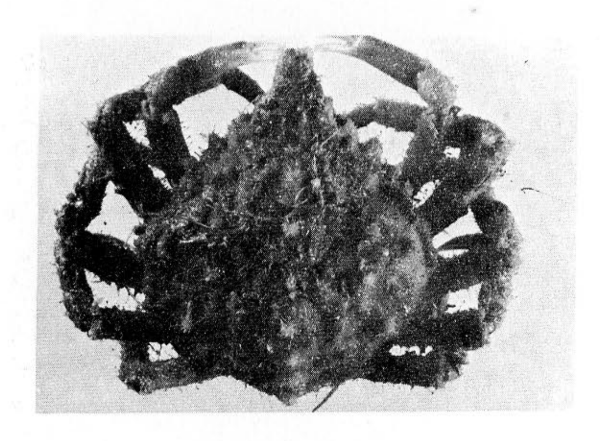


Lamina 1. Familias Diogenidae y Porcellanidae. Figura 1. Clibanarius vittatus. Figura 2. Petrolisthes armatus. Figura 3. P. galathinus.

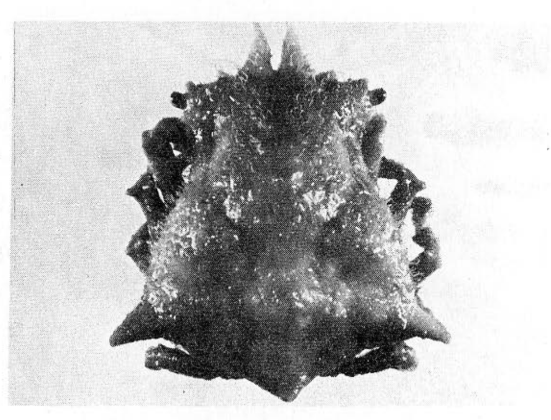
1



2

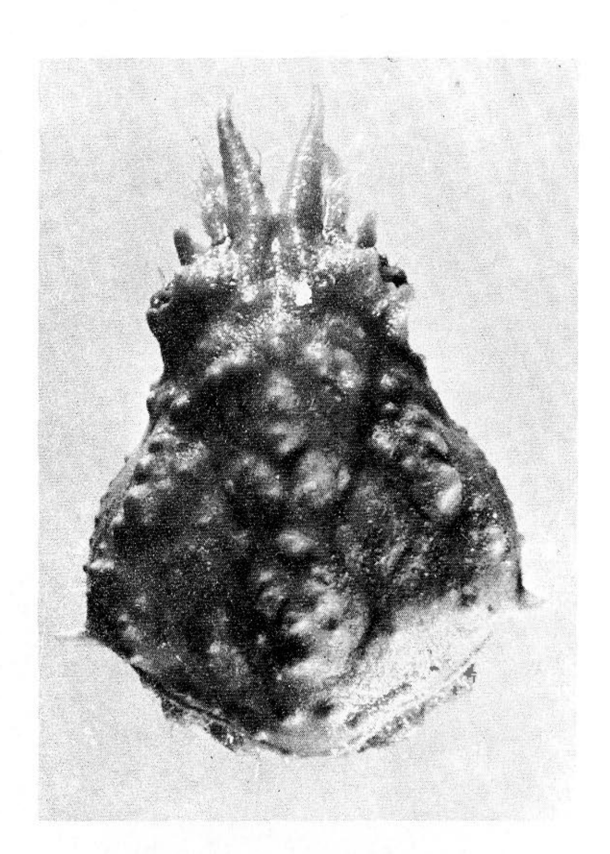


3

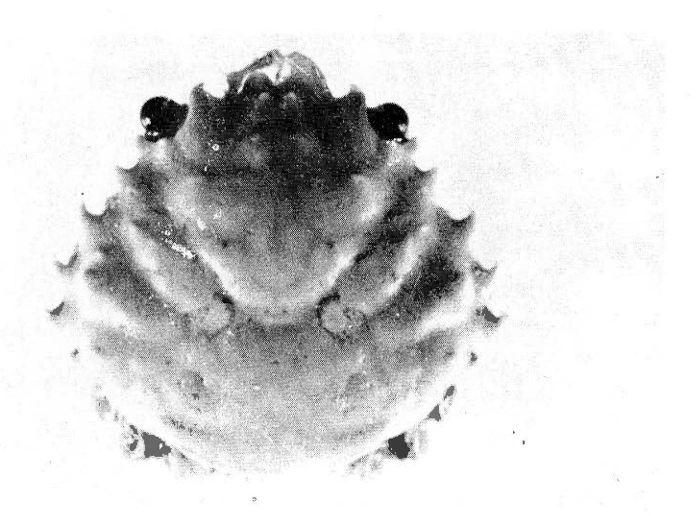


Lamina 2. Familia Majidae. Figura 1. Pitho anisodon. Figura 2. Libinia dubia. Figura 3. Macrocoeloma trispinosum.

1

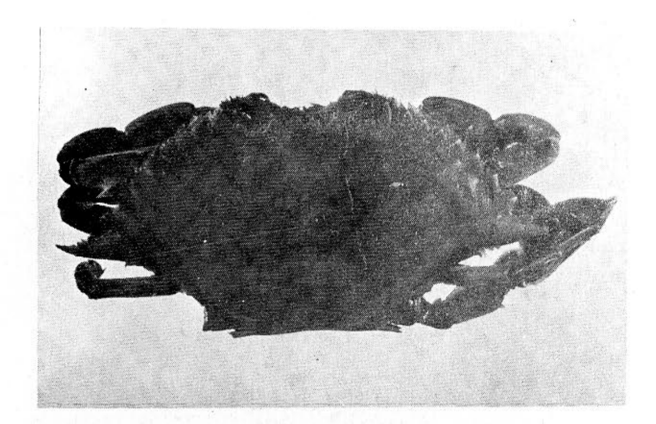


2

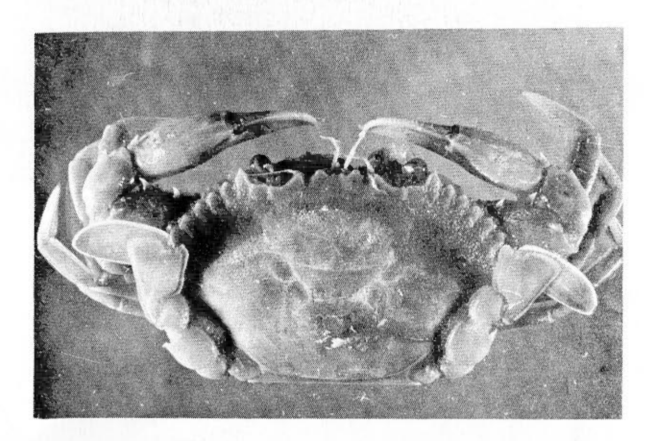


Lamina 3. Familia Majidae. Figura 1. Microphrys bicornutus. Figura 2. Mithrax forceps.

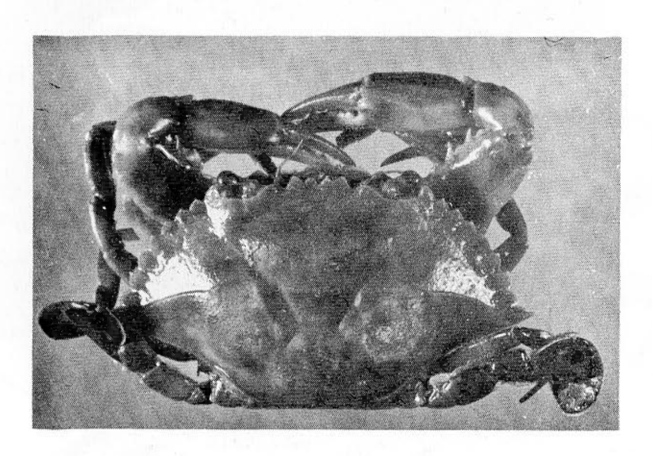
1



2

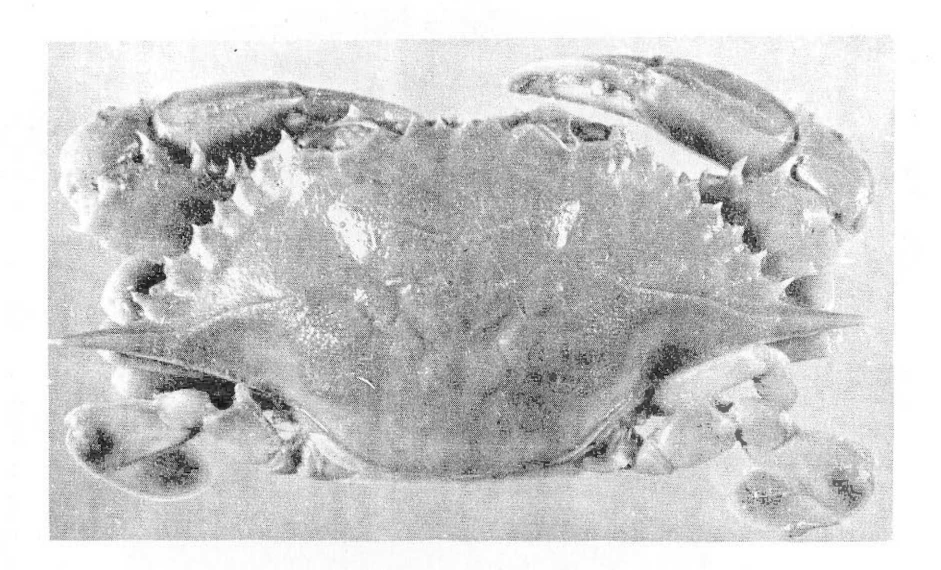


3

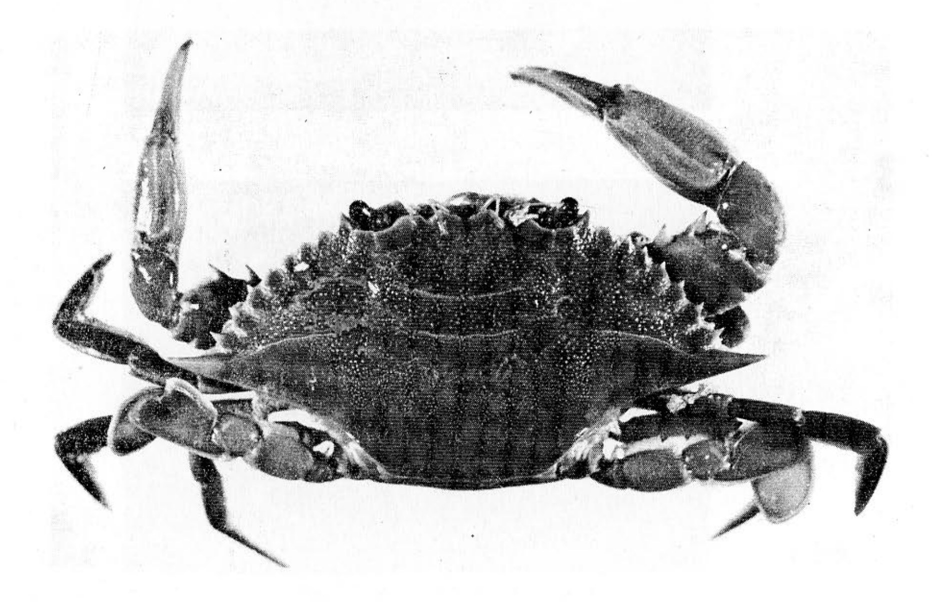


Lamina 4. Familia Portunidae. Figura 1. *Arenaeus cribrarius*. Figura 2. *Callinectes similis*. Figura 3. *C. exasperatus*.

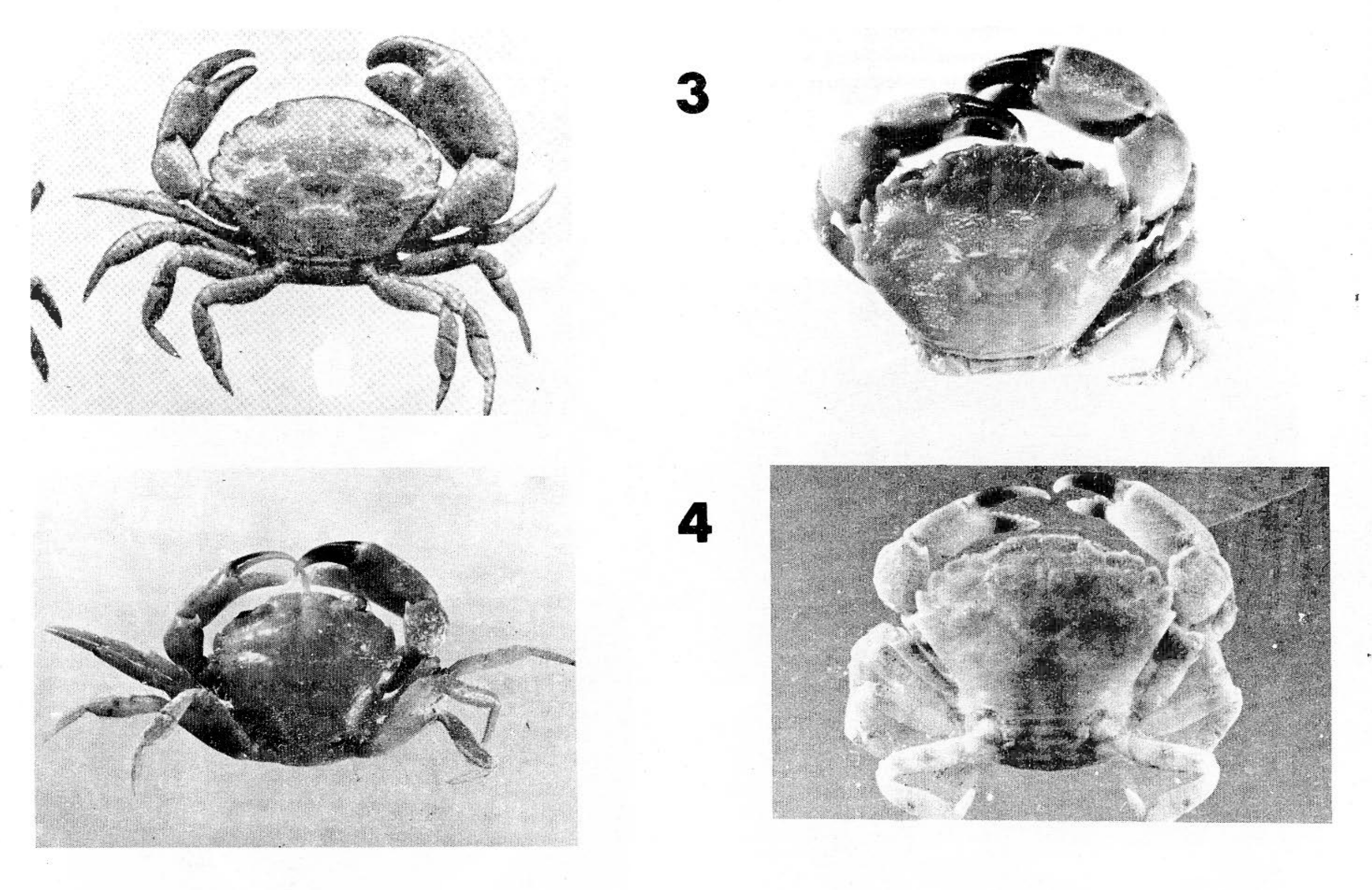
1



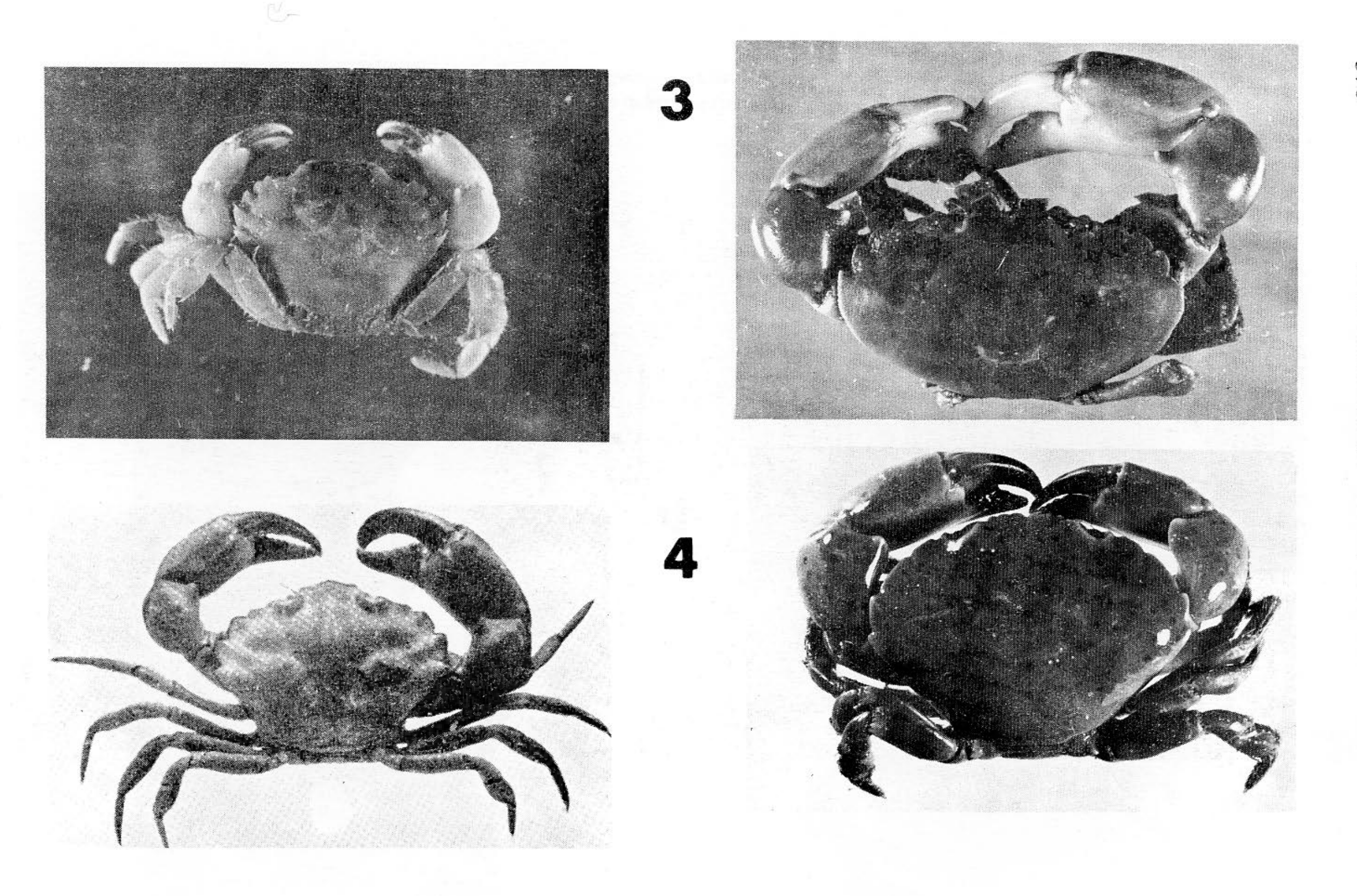
2



Lamina 5. Familia Portunidae. Figura 1. Callinectes rathbunae. Figura 2. C. sapidus.

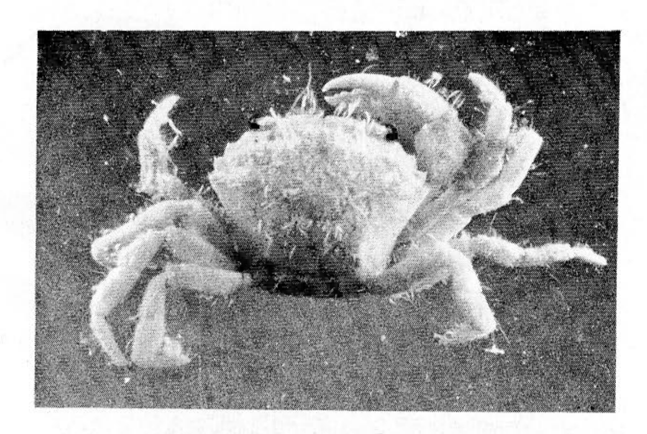


Lamina 6. Familia Xanthidae. Figura 1. Eurypanopeus depressus (tomado de Rathbun, 1930). Figura 2 Neopanope texana. Figura 3. Panopeus lacustris. Figura 4. P. bermudensis.

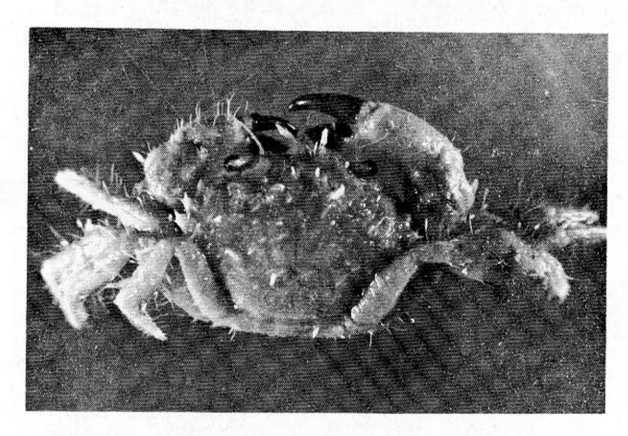


Lamina 7. Familia Xanthidae. Figura 1. Panopeus americanus. Figura 2. Hexapanopeus angustifrons (tomado de Rathbun, 1930). Figura 3. Eurytium limosum. Figura 4. Menippe mercenaria.

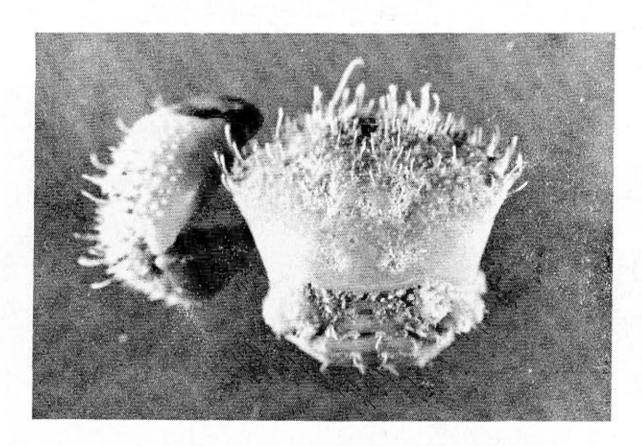
1



2

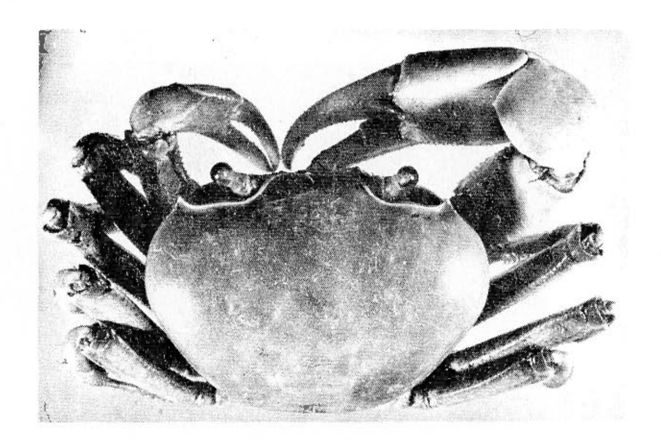


3

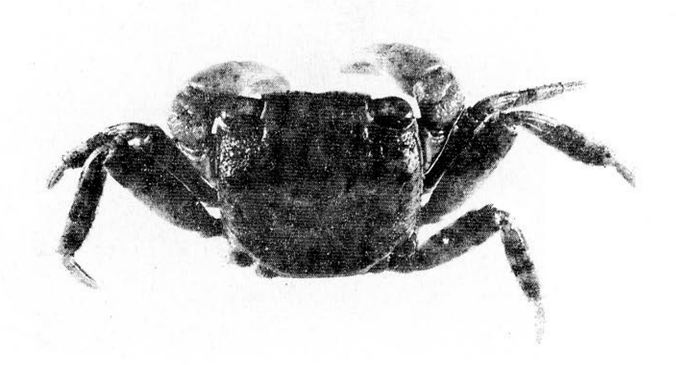


Lamina 8. Familia Xanthidae. Figura 1. Pilumnus pannosus. Figura 2. P. dasypodus. Figura 3. P. caribaeus.

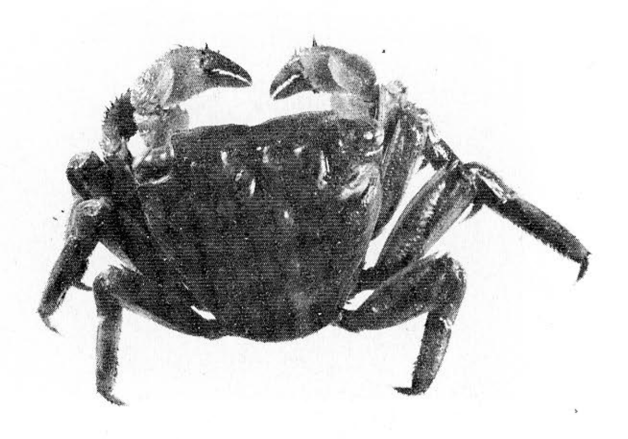
1



2

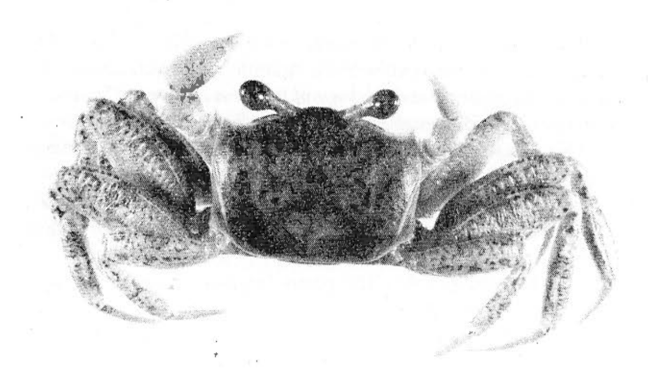


3

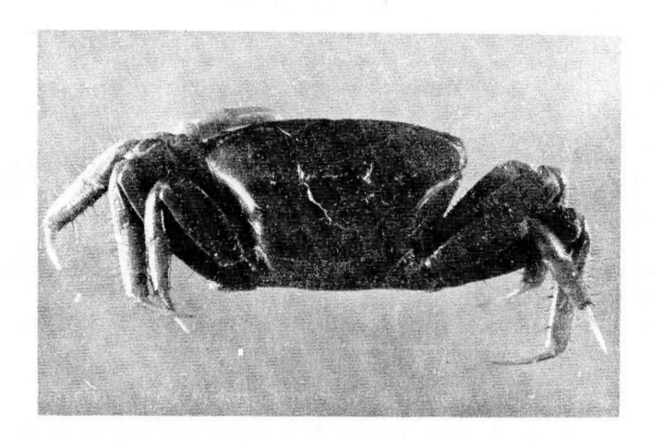


Lamina 9. Familias Gecarcinidae y Grapsidae. Figura 1. Cardisoma guanhumi. Figura 2. Sesarma ricordi. Figura 3. Aratus pisonni.

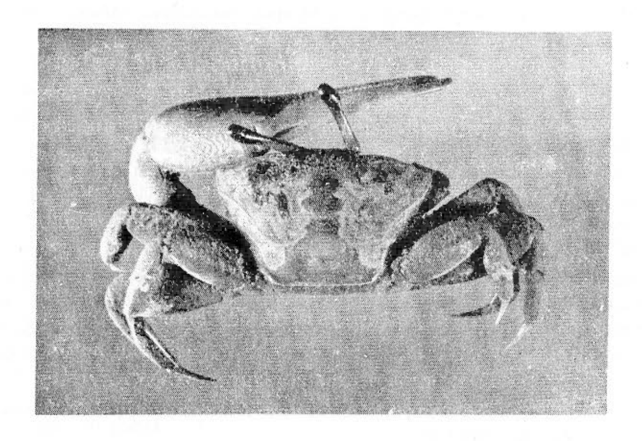
1



2



3



Lamina 10. Familia Ocypodidae. Figura 1. Ocypode quadrata. Figura 2. Uca minax. Figura 3. Uca spinicarpa.

LITERATURA CITADA

ABELE, L. G., 1972. A reevaluation of the *Neopanope texana-sayi* complex with notes on *N. packardi* (Crustacea:Decapoda:Xanthidae) in the northwestern Atlantic. *Chesapeake Science, 13* (4):263-271.

———, 1973 Taxonomy, Distribution and Ecology of the genus *Sesarma* (Crustacea, Decapoda, Grapsidae) in Eastern North America, with special reference to Florida. *The American Midland Naturalist 90*(2): 375-386.

ARDISSON, H. P. L., 1980. Evaluación de las alteraciones provocadas por los desechos de ingenios azucareros en la Laguna de Chachalacas, Veracruz. Tesis Profesional. Facultad de Ciencias. UNAM: 114 p.

BARNWELL, F.H., y C. L. THURMAN II, 1984. Taxonomy and Biogeography of the fiddler crabs (Ocypodidae: Genus *Uca*) of the Atlantic and Gulf Coasts of Eastern North America. *Zoological Journal of the Linnean Society 81:* 23-87.

BENEDICT, J. E., y M. J. RATHBUN, 1981. The genus *Panopeus. Proceedings of the United States National Museum, 14*(858): 355-385, plates 19-24.

BOSC, L. A. G., (1802). Histoire naturelle des Crustaces, contenant leur description et leurs moeurs; avec figures dessinées d'après nature. *Paris, 1:*1-258, plates 1-8.

BOWMAN, T. E., y L. G. ABELE, 1982. *The Biology of Crustacea.* Volumen 1. Classification of the Recent Crustacea: 1-27. *In:* Abele L.G. (ed.), 1982. Systematics, The Fossil Record and Biogeography. Academic Press USA. 319 p.

BRIGGS, J. C., 1974. *Marine Zoogeography.* McGraw-Hill, New York. 475 p.

CARREÑO, S., 1982. Algunos aspectos ecológicos de la macrofauna bentónica de las praderas de *Thalassia testudinum* de la Laguna de Términos, Campeche. Tesis Profesional. Facultad de Ciencias. UNAM: 71 p.

CEDEÑO-CAMPOS, P., 1976. Contribución al conocimiento de los portunidos Crustacea-Decapoda-Brachyura de las costas mexicanas del Golfo de México y de las costas de Venezuela. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias. UNAM: 424 p.

CHACE, F. A., Jr., 1940. Reports on the scientific results of the Atlantis expeditions to the West Indies, under the joint auspices of the University of Havana and Harvard University. The brachyuran crabs. *Torreia, Havana, 4:*1067.

CHACE, F. A., Jr., y H. H. HOBBS, JR., 1969. The Freshwater and Terrestrial Decapod Crustaceans of the West Indies with special reference to Dominica. Bredin-Archbold-Smithsonian biological survey of Dominica. *United States National Museum Bulletin, 292,* 1 + 258.

CONTRERAS, F., 1930. Contribución al conocimiento de las jaibas de México. *An. Inst. Biol. Univ. Mex. 1:*227-241.

CRANE, J., 1975. *Fiddler crabs of the world. Ocypodidae: genus Uca.* Princeton Univ. Press, Princeton NJ; XXIV + 736 pages, 21 maps, 50 plates.

COEN, L. D., y K. L. HECK, JR., 1983. Notes on the biology of some seagrass-dwelling crustaceans (Stomatopoda and Decapoda) from Caribbean Panama. *Proc. Biol. Soc. Wash. 96*(2): 202-224.

CORDERO, E. B., 1984. Sistematica y notas ecológicas de macruros y anomuros (Decapoda-Reptantia) en las costas del Ejido La Pesca, Municipio Soto La Marina, Tamaulipas, México. Tesis Profesional. UANL, Monterrey, N.L. 77 p.

CRUZ—OROZCO, R., 1980. Estudio del sistema fluvio-lagunar-deltáico de la región de Campeche, Tabasco, en particular de la Laguna de Términos y areas adyacentes, para su mejor uso y aprovechamiento. Tercer reporte. Presentado al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. México. 61 p. (informe inédito).

DESBONNE, I., 1867. *In:* I. Desbonne and A. Schramm, Crustacés de la Guadaloupe d'après un manuscrit du . . .I. Desbonne comparé avec les échantillons de Crustaces de sa collection et les dernières publications de MM. H. de Saussure et W. Stimpson. I. Partie. Brachyures. (edited with a preface, by A. Schramm.) Pages 1-60, plates 1-8.

DESBONNE, I., y A. SCHRAMM, 1867. Crustacés de la Guadeloupe d'après un manuscrit du Docteur Isis Desbonne comparé avec les échantillons de Crustaces de sa collection et les dernières publications de MM. Henri de Saussure et William Stimpson. 1. Partie. Brachyures. 60 pp. 8 lam. Basse Terre.

DRESSLER, R., 1981. Investigación sobre mareas y efectos del viento en la Laguna de Términos (México). Mediante un modelo hidrodinámico-númerico. Informe técnico OC-82;01. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B.C.N. México: 19 p.

DUGAN, P. J., 1983. Seasonal and geographic distribution of seven decapod crustaceans in Apalachee Bay, Florida. *Contrib. Mar. Sci. 26:*65-79.

DUGAN, P. J., y R.J. LIVINGSTON, 1982. Long-term variation of macroinvertebrate assemblages in Apalachee Bay, Florida. *Est. Coast. Shelf Science 14*(4): 391-403.

EKMAN, S., 1953. *Zoogeography of the sea.* Sidwick and Jackson. London. 417 p.

ESCOBAR, E., 1984. Comunidades de macroínvertebrados bentónicos en Laguna de Términos, Campeche: Composición y Estructura. Tesis de Maestría. ICML-CCH. UNAM: 191 p.

FABRICIUS, O., 1787. Mantissa Insectorum sistens eorum species nuper detectas adjectis characteribus generisis, díferentiis specificis, emendationibus, observationibus. Hafniae.

FELDER, D. L., 1973. An annotated key to crabs and lobsters (Decapoda:Reptantia) from coastal waters of the northwestern Gulf of Mexico. *Sea Grant Publ. LSU-SG-73-02:* 103 p.

FISHER, W. (ed.), 1978. FAO species identification sheets for fishery purposes. Western Central Atlantic (Fishing area 31). *FAO vol. 6. True Crabs.* 17 p.

GARCÍA-CUBAS, A., 1981. Moluscos de un sistema lagunar tropical en el sur del Golfo de México (Laguna de Términos, Campeche). *Inst. Cien. del mar y Limnol. Univ. Nal. Auton. México, PUBL. ESP.* 5: 1-182.

GERSTAEKER, A., 1856. Carcinologische Beitrage. *Archiv fur Naturgeschichte, 22* (1):101-162, plates 4-6.

GIBBES, L. R., 1850. On the carcinological collections of the United States. *Proceedings of the American Association for the Advancement of Science, 3:*167-201.

GORE, R. H., y L. G. ABELE, 1976. Shallow water porcelain crabs from the Pacific coast of Panama and adjacent Caribbean waters (Crustacea:Anomura:Porcellanidae). *Smithsonian Contributions to Zoology, 237,* 30 pages.

GORE, H. R., E. E., GALLAHER, L. E. SCOTTO, y K. A. WILSON, 1981. Studies on Decapod Crustacea from the Indian River Region of Florida. *Est. Coast. Shelf Science 12*(4): 485-508.

GRAHAM, D. F., J. P. DANIELS, J. M. HILL, y J. W. DAY, JR., 1981. A preliminary model of circulation of Terminos Lagoon, Campeche, Mexico. *An. Inst. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Auton. Mexico 8*(1): 51-61

GREENING, H. S., y R. J. LIVINGSTON, 1982. Diel variation in the structure of seagrass-associated epibenthic macroinvertebrate communities. *Mar. Ecol. Prog. Ser. 7:* 147-156.

GRIVEL-PIÑA, F., y R. ARCE, 1975. Configuración cotidal en la Laguna de Términos, Campeche. *Anales del Inst. de Geofis. 21:* 139-144.

HAIG, J., 1956. The Galatheidae (Crustacea Anomura) of the Allan Hancock Expedition with a review of the Porcellanidae of the Western Atlantic. *Allan Hancock Atlantic Expedition, Report 8,* 44 pages, 1 plate.

———, 1957b. The porcellanid crabs of the "Askoy" Expedition to the Panama Bight. *Amer. Mus. Novitates,* (1865):1-17.

———, 1960. The Porcellanidae (Crustacea Anomura) of the eastern Pacific. *Allan Hancock Pacific Expeditions, 24,* VII + 440 pages, 41 plates.

HAY, W. P., y C. A. SHORE, 1918. The decapod crustaceans of Beaufort, N. C. and the surrounding region. *Bulletin of the United States Bureau of Fisheries, 35*(for 1915 and 1916):369-475, plates 25-39.

HAYDEN, B. P., y R. DOLAN, 1976. Coastal marine fauna and marine climates of the Americas. J. Biogeography 3: 71-81.

HECK, K. L., JR., y P. J. ORTH, 1980. Structural components of eelgrass *(Zostera marina)* meadows in the Lower Chesapeake Bay - Decapod Crustacea. Estuaries 3(4): 289-295.

HEDGPETH, J. W., 1953. An introduction to the zoogeography of the northwestern Gulf of Mexico with reference to the invertebrate fauna. *Publs. Inst. Mar. Sci. Univ. Tex. 3:* 107-224.

HERNÁNDEZ-AGUILERA, J. L., y P. SOSA-HERNÁNDEZ, 1982. Crustáceos decápodos y estomatópodos en las costas de Tabasco y Campeche. *Inv. Ocean. B. 1*(8): 1-117.

HILDEBRAND, H. H., 1955. A study of the pink shrimp *(Penaeus duorarum,* Burkenroad) grounds in the Gulf of Campeche. *Publs. Inst. Mar. Sci. Univ. Tex. 4:* 171-232.

HOLME, N. A., y A. P. MCINTYRE, 1971. *Methods for the Study of Marine Benthos.* IBP Handbook No. 16. Blackwell Scientific Publications. Great Britain. 334 p.

HOLTHUIS, L. B., 1954a. On a collection of decapod Crustacea from the Republic of El Salvador (Central America). *Zool. Verhandel. Rijksmus. Nat. Ist. Leiden,* (23):1-43, pls. 1-2, text-figs. 1-15.

———, 1954b. Observaciones sobre los crustáceos decápodos de la República de El Salvador. *Commun. Inst. Trop. Invest. Cien. Univ. El Salvador 3:*159-166, text-figs. 1-3.

———, 1959. The Crustacea Decapoda of Suriname (Deutch Guiana). *Zool. Verhandel. Rijksmus. Nat. Ist. Leinden 44,* 296 pages, 16 plates.

———, 1961. Report on a collection of Crustacea Decapoda and Stomatopoda from Turkey and the Balkans. *Zool. Verhandel., Rijksmus. Nat. Ist., Leiden. 47,* 67 pages, 2 plates.

IBARRA, M., 1979. Examen preliminar de la fauna de crustáceos decápodos de la Laguna de Términos, Campeche, México: Distribución y Zoogeografía. Tesis de Maestría. CCML-CCH. UNAM: 80 p.

KINGSLEY, J.S., 1879. Notes on Northamerican Decapoda. *Proceedings of the Boston Society of Natural History, 20*:145-160.

——, 1880. Carcinological Notes, No. II.- Revision of the *Gelasimi. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1880:* 135-155.

LAMARCK, J. B. P. A. DE., 1818. Histoire naturelle des animaux sans vertèbres, presentant les caractères generaux et particuliers de ces animaux, leur distribution, leurs classes, leurs familles, leurs genres, et la citation des principales especes qui s 'y rapportent; précedée d'une introduction offrant la determination des caractères essentiels de l'animal, sa distinction du végétal et des autres corps naturelles, enfin, l'exposition des principes fondamentaux de la zoologie, 5, 612 pages.

LATREILLE, P. A., 1825. In Genre de Crustacés. Encyclopédie méthodique. Histoire naturelle. Entomologie, ou histoire naturelle des Crustaces, des Arachnides et des Insects, Paris 10:832 pages + 1 page errata.

LEBER, K. M., 1982. Seasonality of macroinvertebrates on a temperate high wave energy sand beach. *Bull. Mar. Sci. 32*(1): 86-98.

LEIJA, T. A., 1985. Contribución al estudio de los cangrejos Brachyura-Grapsoidea (Decapoda-Reptantia) del Golfo de México depositados en la colección antropodológica de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UANL. Tesis Profesional. UANL, Monterrey, N.L. 69 p.

LEMAITRE, R., 1981. Shallow-water crabs (Decapoda: Brachyura) collected in the southern Caribbean near Cartagena, Colombia. *Bull. Mar. Sci. 31*(2): 234-266.

———, 1984. Decapod crustaceans from Cay Sal Bank, Bahamas, with notes on their zoogeography affinities. *J. Crust. Biol. 4*(3): 425-447.

LEWIS, F. G., III, y A. W. STONER, 1983. Distribution of Macrofauna within seagrass beds: an explanation for patterns of abundance. *Bull. Mar. Sci. 33*(2): 296-304.

MANCILLA-PERAZA, M., y M. VARGAS-FLORES, 1980. Los primeros estudios sobre la circulación y el flujo neto de agua a través de la Laguna de Términos, Campeche. *An. Centro. Cienc. del Mar y Limnol. Univ. Nal. Auton. Mexico 7*(2): 1-12.

MARTENS, E. VON, 1872. Ueber Cubanische Crustaceen nach den Sammlungen Dr. J. Gandlach's. Arch. Naturg. 38 pt. 1:77-147, 2 pls.

MILNE EDWARDS, A., 1873-80. Etudes sur les Xiphosures et les Crustaces de la Région Mexicaine. In Mission Scientifique au Mexique et dans l'Amerique centrale, part 5, pages 1-368, plates 1-61. (See Monod 1956 for publication dates of all numbers).

MILNE EDWARDS, H., 1834. Histoire naturelle des crustaces, comprenant l'anatomie, la phisíologie et la classification de ces animaux 1. I-XXXVÍ, 1-468.

———, 1837. Histoire naturelle des crustacés, comprenant l'anatomie, la phisiologie et la classification de ces animaux 2:531. Paris.

———, 1853. Memoire sur la famille des ocypodiens. *Ann. Sci. Nat. Ser. Zool., 2:*163-228, 6 pls.

PHLEGER, F., y A. AYALA-CASTAÑARES, 1971. Processes and history of Terminos Lagoon, Mexico. *Am. Assoc. Petro. Geol. Bull. 55*(12): 2130-2140.

PIELOU, E. C., 1977. *Mathematical ecology.* John Wiley and Sons. USA. 385 p.

POWERS, L. W., 1977. A catalogue and bibliography to the crabs (Brachyura) of the Gulf of Mexico. *Contrib. Mar. Sci. Suppl. 20:* 1-190.

PROVENZANO, A. J., JR., 1959. The shallow-water hermit crabs of Florida. *Bulletin of Marine Science of the Gulf and Caribbean, 9* (4):347-420.

RATHBUN, M. J., 1884. Crustaceans. *In:* G. B. Goode (Ed.). *The fisheries and fishery industries of the United States,* sect. 1: 763-830. Gov. Print. Off. Wash., D.C.

———, 1896a. The genus *Callinectes. Proc. U. S. Natl. Mus., 18* (1070):349-375, plates 12-28.

———, 1896b. Description of a new genus and four new species of crabs from the West Indies. *Proc. U.S. Natl. Mus. 19* (1104): 141-144.

———, 1911. The stalk-eyed Crustacea of Peru and the adjacent coast. *Proc. U.S. Natl. Mus., 38:*531-620, pls. 36-56, text-figs.1-3.

———, 1918. The grapsoid crabs of America. *U. S. Natl. Mus. Bull. 97:* 461 p.

———, 1925. The spider crabs of America. *U. S. Natl. Mus. Bull. 129,* x + 613 pages, 283 plates.

———,.1930. The cancroid crabs of America of the families Euryalidae, Portunidae, Atelecyclidae, Cancridae and Xanthidae. *U. S. Natl. Mus. Bull. 152:* 609 p.

RENFRO, W. C., 1962. Small beam net for sampling postlarval shrimp. *In:* Galveston Biological Laboratory, June 30, 1962. *U. S. Fish. Wildl. Serv. Circ. 161:* 86-87.

RODRÍGUEZ, G., 1980. *Los crustáceos decápodos de Venezuela.* Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas. Caracas, Venezuela: 494 p.

SAUSSURE, H. de, 1857. Diagnoses de quelques Crustaces nouveaux de l'Amérique tropicale. *Rev. Mag. Zool. serie 2, 9:*501-505.

SAY, T., 1817-1818. An account of the Crustacea of the United States. *Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, 1* (1) (1917):57-63, 65-80, 97-101, 155-169; (2) (1818):235-253, 313-319, 374-401, 423-444, 445-458, plate 4.

SHACKLEY, M. L., 1975. *Archaeological Sediments.* Butterworths. 159 p.

SMITH, S. I., 1869a. Notes on new or little known species of American cancroid Crustacea. *Proceedings of the Boston Society of Natural History, 12:*274-289.

SMITH, S. I., 1869a. Notes on new or little known species of American Cancroid Crustacea. *Proceedings of the Boston Society of Natural History, 12*: 274-289.

———, 1870. Notes on American Crustacea. No. 1. Ocypodoidea. *Trans. Conn. Acad. Arts Sci. 2: 113-176.*

SPRINGER, S., y H. R. BULLIS, 1954. Exploratory shrimp fishing in the Gulf of Mexico. Summary report 1952-54. *Commercial Fisheries Review 16*(10): 1-16.

STIMPSON, W., 1857-60. Prodromus descriptionis animalium evertebratorum, quae in Expeditione ad Oceanum Pacificum septentrionalem, a Republica Federata missa, Cadwaladaro Ringgol et Johanne Rodgers Ducibus, observavit et descripsit. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia. 9,* (1857):216-221; 10 (1858):31-40; 93-110; 159-163; 225-252; 12:22-47.

———, 1859. Notes on North American Crustacea, 1. *Annals of the Lyceum of Natural History of New York, 7* (1862) (2):49-93 (1-47), 1 plate.

STONER, A. W., H. S. GREENING, J. D. RYAN, y R. J. LIVINGSTON, 1983. Comparison of macrobenthos collected with cores and suction sampler in vegetated and unvegetated marine habitats. *Estuaries 6*(1): 76-82.

THORHAUG, A., y M.A. ROESSLER, 1977. Seagrass community dynamics in a subtropical estuarine lagoon. *Aquaculture 12*(3):. 253-272.

WILLIAMS, A. B., 1965. Marine decapod crustaceans of the Carolines. *U. S. Fish. Wildl. Serv., Fish. Bull. 65* (1): 1-298.

———, 1966. The Western Atlantic swimming crabs *Callinectes ornatus, C. danae,* and a new related species (Decapoda, Portunidae). *Tulane Studies in Zoology, 13* (3):83-93.

———, 1974. The swimming crabs of the genus *Callinectes* (Decapoda:Portunidae). *Fish. Bull. 702* (3): 685-798.

———, 1974c. Marine flora and fauna of the northeastern United States. Crustacea:Decapoda. NOAA. *Technical Report NMFS Circ. 389,* 50 pages.

———, 1983. The mud crab, *Panopeus herbstii,* S.L. Partition into six species (Decapoda:Xanthidae). *Fish. Bull 81* (4): 863-882.

———, 1984. Shrimps, lobsters and crabs of the Atlantic Coast of the Eastern U.S. Maine to Florida. *Smithsonian Institution Press. USA.* 550 p.

YÁÑEZ, A., 1963. Batimetría, salinidad, temperatura y distribución de sedimentos recientes en la Laguna de Términos, Campeche, México. *Univ. Nal. Auton. México. Inst. Geol. 67*(1): 47 p.

YÁÑEZ-ARANCIBIA, A., y J. W. DAY, JR., 1982. Ecological characterization of Terminos Lagoon, a tropical lagoon estuarine system in the southern Gulf of Mexico. 431-440. *In:* Lasserre, P. and H. Postma (eds). Coastal Lagoons. *Oceanologica Acta. Vol. Spec. 5*(4): 462 p.